



TESIS - KS142501

**ANALISIS PENGARUH DAN PERBANDINGAN  
SYSTEM SUPPORT (TUTORIAL, SIMULASI,  
FUNGSI BANTUAN) TERHADAP TINGKAT  
COMPUTER SELF-EFFICACY DAN  
EFEKTIVITAS KERJA PENGGUNA  
(Studi Kasus: Aplikasi *E-Learning*)**

ARISTA PRATAMA  
5214201012

DOSEN PEMBIMBING  
Tony Dwi Susanto, S.T., M.T., Ph. D  
NIP. 19751211 200812 1 001

PROGRAM MAGISTER  
JURUSAN SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA  
2017



THESIS - KS142501

# **IMPACT AND COMPARISON ANALYSIS OF SYSTEM SUPPORT (TUTORIAL, SIMULATION, HELP-FUNCTION) TOWARD COMPUTER SELF- EFFICACY AND EFFECTIVENESS OF USER PERFORMANCE**

**(Case Study : E-Learning Applications)**

ARISTA PRATAMA  
5214201012

SUPERVISOR  
Tony Dwi Susanto, S.T., M.T., Ph. D  
NIP. 19751211 200812 1 001

MAGISTERPROGRAM  
DEPARTEMENT OF INFORMATION SYSTEMS  
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA  
2017

## LEMBAR PENGESAHAN TESIS


Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Magister Komputer (M. Kom)  
di  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
Oleh :

Arista Pratama  
NRP 5214201012

Tanggal Ujian : 9 November 2016  
Periode Wisuda : Maret 2017

Disetujui Oleh:

1. Tony Dwi Susanto, S.T., M.T., Ph. D  
NIP.197512112008121001

  
(Pembimbing)

2. Dr. Apol Pribadi S., S.T., M.T.  
NIP. 197002252009121001

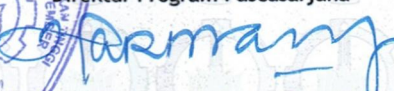
  
(Penguji)

3. Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M. Kom  
NIP. 196503101991021001

  
(Penguji)



Direktur Program Pascasarjana

  
Prof. Ir. Djauhar Manfaat, M.Sc., Ph.D.  
NIP. 196012021987011001

*[halaman ini sengaja dikosongkan]*

# **Analisis Pengaruh Dan Perbandingan *System Support* (Tutorial, Simulasi, Fungsi Bantuan) Terhadap Tingkat *Computer Self-Efficacy* Dan Efektivitas Kerja Pengguna** (Studi Kasus: Aplikasi *E-Learning*)

Nama mahasiswa : Arista Pratama

NRP : 5214201012

Pembimbing : Tony Dwi Susanto, S.T., M.T., Ph.D

## **ABSTRAK**

Perkembangan teknologi membawa perubahan besar pada perkembangan teknologi aplikasi yang diharapkan dapat membantu individu dalam berbagai bidang kehidupan. Manusia sebagai pengguna teknologi aplikasi memegang peranan penting dalam menentukan keberhasilan suatu teknologi aplikasi baru. Keberhasilan manusia dalam penggunaan teknologi aplikasi harus didukung oleh tersedianya *system support*. *System support* memiliki peran pengontrolan interaksi pengguna agar kemampuan teknis pengguna dan karakteristik teknologi dapat digunakan secara maksimal untuk pencapaian tujuan. Tersedianya *system support* diakui sebagai aspek penting yang mempengaruhi tingkat *computer self-efficacy* seseorang dalam penggunaan teknologi. *Computer self-efficacy* memainkan peran kunci dalam keputusan penggunaan teknologi dan memudahkan untuk mengolah keterampilan-keterampilan yang terkait dengan efektivitas penggunaan teknologi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan perbandingan *system support* (tutorial, simulasi, fungsi bantuan) terhadap tingkat *computer self-efficacy* untuk meningkatkan efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pengujian langsung kepada 160 pelajar yang belum pernah menggunakan aplikasi *e-learning* (tutorial, simulasi, fungsi bantuan). Penggalan data untuk *system support* dan *computer self-efficacy* menggunakan kuisioner. Penggalan data untuk efektivitas menggunakan penilaian tugas dan kuisioner.

Hasil penelitian menemukan bahwa *system support* terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat *computer self-efficacy* dan efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Hasil penelitian juga membuktikan bahwa model simulasi dan model fungsi bantuan terbukti berpengaruh positif dan signifikan, sedangkan model tutorial berpengaruh positif terhadap tingkat *computer self-efficacy* dan efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Hasil penelitian tersebut dapat dijadikan tambahan referensi bagi para pengembang perangkat lunak untuk lebih fokus mengembangkan fungsi bantuan dan simulasi untuk dapat meningkatkan *computer self-efficacy* dan efektivitas dalam penggunaan aplikasi baru. Pengembangan fungsi bantuan dan simulasi

diharapkan dapat membantu untuk mengotimalkan sumber daya (waktu, uang, dan manusia) yang dimiliki.

Kata kunci: *system support*, tutorial, simulasi, fungsi bantuan, *computer self-efficacy*, efektivitas

**Impact and Comparison Analysis of System Support  
(Tutorial, Simulation, Help-Function) toward Computer Self-  
Efficacy and Effectiveness of User Performance  
(Case Study : E-Learning Applications)**

Name : Arista Pratama  
NRP : 5214201012  
Supervisor : Tony Dwi Susanto, S.T., M.T., Ph.D

**ABSTRACT**

Developments in information technology resulted in profound changes in the development of application technology that is expected to assist individuals in various fields of life. Human as makers and users of application technology has an important role to use of an application technology. Human achievement in the use of technology application must be supported by the availability of system support. System support has a role to control the user interaction order to the technical capabilities of users and characteristics of the technology can be used optimally for the completion of tasks. Availability of a support system is recognized as an important aspect that affects the user level of computer self-efficacy in the use of technology. Computer self-efficacy has a role in the decision to use the technology and make it easier to process skills that are related to the effectiveness of the use of technology.

This study aims to determine the effect and comparison system support (tutorials, simulations, help function) to the level of computer self-efficacy to improve effectiveness in the use of new application technologies. Retrieving data for system support and computer self-efficacy using a questionnaire. Retrieving data for effectiveness using penilaian tasks and questionnaires.

The result of this study provide that the system support significant and impact positive on the level of computer self-efficacy and effectiveness in the use of new application technologies. The results of this study will also provide that simulation dan help-function proved positive and significant effect on the level of computer self-efficacy and effectiveness in the use of new application technologies. The results of the study can be used as an additional reference for software developers to focus on developing functions of assistance and computer simulations to improve self-efficacy and effectiveness in the use of new applications. Development help function and simulation is expected to help to optimize the resources (time, money, and human).

Keywords : system support, tutorial, simulation, help-funtion, computer self-efficacy, effectiveness

*[halaman ini sengaja dikosongkan]*



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan ridho-Nya sehingga tesis ini dapat diselesaikan untuk memenuhi persyaratan penelitian sesuai kurikulum pendidikan di Jurusan Sistem Informasi Program Pasca Sarjana Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Dalam melakukan penelitian dan penulisan laporan ini penulis mendapat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Tony Dwi Susanto, S.T., M.T., Ph. D selaku pembimbing yang telah memberikan nasehat dan arahan dalam keilmuan bagaimana melakukan penelitian serta penulisan yang baik dengan motivasi yang penuh kesabaran dan semangat.
2. Bapak Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M. Kom (Ketua Jurusan Sistem Informasi) dan Bapak Dr. Apol Pribadi S., S.T., M.T. (Kepala Program Studi Pasca Sarjana Sistem Informasi), yang dengan kapasitas mereka sebagai dosen penguji telah memberikan masukan agar penulisan hasil penelitian ini menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi semua yang membacanya.
3. Kedua orangtua dr. Agus Ali Fauzi, PGD, Pall. Med. (ECU) dan Puriska Chrisanti yang selalu mendoakan dan tetap memberikan semangat untuk tidak menyerah dalam menyelesaikan target penelitian ini.
4. Aditya Prakoso dan Muhammad Irfan selaku adik-adik penulis yang selalu memberikan canda tawa dan kebahagiaan kepada penulis.
5. Keluarga besar S2 SI 2014 yang sama-sama berjuang menghadapi suka duka selama menempuh pendidikan magister, dan terlebih Geng Zembat “Sehat anti Sambat” (Agan Aal, Agan Arif, Agan Beny, Agan Hudan, Agan Fakhris, Agan Dewo dan Agan Ryan) yang sangat dekat, berjuang bersama, tidak tidur bersama, dan alhamdulillah sebagian dari kami lulus bersama.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta staff karyawan di Jurusan Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh

Nopember yang telah memberikan ilmu dan dukungan kepada penulis untuk menempuh pendidikan magister.

7. Mas Harry, Mas Rampa dan Ela selaku sahabat yang memberikan bantuan tenaga, pikiran, dan semangat dalam penyelesaian tesis ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis dan juga penelitian ini masih jauh dari sempurna, sehingga mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar dapat menjadi lebih baik lagi kedepannya. Akhir kata, semoga isi dari tesis ini dapat bermanfaat bagi pembaca ataupun memberi ide untuk mengembangkan penelitian baru bagi yang ingin melanjutkannya.

Mohon maaf jika ada kekurangan dan kesalahan dalam kata.

Surabaya, November 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	v
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR ISTILAH .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
1.4. Kontribusi Penelitian.....	7
1.4.1 Kontribusi di Bidang Keilmuan .....	7
1.4.2 Kontribusi di Bidang Bisnis .....	7
1.5. Keterbaruan ( <i>Novelty</i> ) Penelitian .....	8
1.6. Batasan Penelitian .....	8
1.7. Sistematika Penulisan.....	9
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	11
2.1 <i>System Support</i> .....	11
2.1.1. Tutorial.....	12
2.1.2. Simulasi.....	14
2.1.3. Fungsi Bantuan ( <i>HelpFunction</i> ).....	17
2.2. <i>ComputerSelf-Efficacy</i> .....	18
2.3. Efektivitas ( <i>Effectiveness</i> ) .....	27

2.4.	Struktural Equational Modeling (SEM).....	31
2.4.1.	<i>Covariance Based</i> (CB-SEM).....	32
2.5.	PLS ( <i>Partial Least Square</i> ).....	33
BAB 3 METODE PENELITIAN .....		37
3.1.	Identifikasi Masalah.....	37
3.2.	Studi Literatur .....	37
3.3.	Prosedur Penarikan Sampel Penelitian .....	44
3.4.	Metode Analisis .....	46
BAB 4 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN .....		53
4.1.	Kerangka Konseptual.....	53
4.2.	Hipotesis Penelitian .....	55
4.2.1.	Hubungan antara <i>System Support</i> terhadap <i>Computer Self-Efficacy</i> 55	
4.2.2.	Hubungan antara <i>Computer Self-Efficacy</i> terhadap Efektivitas Penggunaan Teknologi.....	55
4.3.	Hubungan Variabel dan Indikator.....	56
4.4.	Rancangan Penelitian dan Pengembangan Model .....	57
4.5.	Penyusunan Instrumen Penelitian dan Pengukurannya .....	58
4.6.	Definisi Operasional .....	63
4.6.1.	<i>System Support</i> (X).....	64
4.6.2.	<i>Computer Self Efficacy</i> (Y) .....	64
4.6.3.	Efektivitas (Z).....	65
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN .....		67
5.1.	Percobaan Instrumen Penelitian.....	67
5.1.1.	Uji Validitas .....	68
5.1.2.	Uji Reliabilitas.....	70
5.2.	Gambaran Umum Penelitian.....	73

5.3.	<i>Analisis Partial Least Square (PLS) – Structural Equation Modeling (SEM)</i>	74
5.3.1.	Pengujian Model Pengukuran ( <i>Outer Model</i> )	74
5.3.2.	Analisis Model Struktural ( <i>Inner Model</i> )	85
5.3.3.	Evaluasi Model Pengukuran ( <i>Outer Model</i> )	90
5.3.4.	Evaluasi Model Struktural ( <i>Inner Model</i> )	91
5.4.	Pengujian Hipotesis	92
5.5.	Pengujian Perbedaan <i>Computer Self-Efficacy</i> dan Efektivitas Kelompok <i>System Support</i> dengan Kelompok Tanpa <i>System Support</i>	96
5.6.	Pengujian Hipotesis Secara Parsial pada Kelompok Responden <i>System Support</i> (Uji T)	98
5.7.	Hubungan <i>Computer Self-Efficacy</i> dan Efektivitas pada Kelompok <i>System Support</i> dengan Kelompok Tanpa <i>System Support</i>	101
5.8.	Hubungan <i>System Support</i> Terhadap <i>Computer Self-Efficacy</i> dan Efektivitas Kerja Pengguna	102
5.9.	Hubungan Simulasi Terhadap <i>Computer Self-Efficacy</i> dan Efektivitas Kerja Pengguna	104
5.10.	Hubungan Fungsi Bantuan Terhadap <i>Computer Self-Efficacy</i> dan Efektivitas Kerja Pengguna	106
5.11.	Hubungan Tutorial Terhadap <i>Computer Self-Efficacy</i> dan Efektivitas Kerja Pengguna	108
5.12.	Kontribusi Penelitian	109
5.12.1.	Kontribusi Teoritis	110
5.12.2	Kontribusi Praktis	111
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN	113
6.1.	Kesimpulan	113
6.2.	Saran	116

DAFTAR PUSTAKA.....	117
LAMPIRAN 1 .....	123
LAMPIRAN 2 .....	125
LAMPIRAN 3 .....	129
BIODATA PENULIS.....	131

## DAFTAR ISTILAH

<i>System support :</i>	Dukungan/bantuan dalam bentuk digital untuk pembelajaran berbasis komputer dan berorientasi pada tugas yang tersedia pada sebuah sistem
<i>Computer self-efficacy :</i>	Keyakinan individu tentang kemampuan mereka untuk kompeten dalam menggunakan teknologi
<i>Magnitude :</i>	Berhubungan dengan merefleksikan tingkat dari kemampuan (misalnya mudah, sedang, sulit) yang diharapkan dalam melakukan tugas-tugas komputer
<i>Strength:</i>	Berhubungan dengan tingkat keyakinan atau kepercayaan suatu pertimbangan (misalnya tidak yakin-yakin) yang dimiliki seseorang terkait kemampuan ( <i>ability</i> ) untuk melakukan bermacam-macam tugas komputasi
<i>Generalizability:</i>	Berhubungan dengan seberapa jauh pertimbangan ( <i>judgment</i> ) pada suatu aktivitas domain komputasi tertentu

*[halaman ini sengaja dikosongkan]*



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Model Penelitian Compeau & Higgins (1995).....	2
Gambar 2.1 <i>Efficacy expectations dan outcome expectations</i> (Bandura, 1977)...	19
Gambar 2.2 <i>Efficacy expectations resource</i> (Bandura, 1977).....	20
Gambar 2.3 Model Teoritis <i>General Computer Self-efficacy</i> (GCSE) .....	24
Gambar 2.4 Model Teoritis <i>Specific Computer Self-efficacy</i> (SCSE) .....	24
Gambar 4.1 Model Konseptual .....	54
Gambar 4.2 Model yang Digunakan dalam Penelitian .....	58
Gambar 4.3 Skala Differensial.....	63

*[halaman ini sengaja dikosongkan]*

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu .....	5
Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu .....	38
Tabel 4.1 Hubungan Variabel dan Indikator.....	59
Tabel 4.2 Penyusunan Instrumen Penelitian .....	61
Tabel 5.1 Hasil Uji Validasi Instrumen Penelitian .....	68
Tabel 5.2 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian.....	71
Tabel 5.3 Data Responden .....	73
Tabel 5.4 Nilai <i>Outer Loading</i> Model Simulasi .....	75
Tabel 5.5 Nilai <i>Outer Loading</i> Model Fungsi Bantuan .....	76
Tabel 5.6 Nilai <i>Outer Loading</i> Model Tutorial.....	77
Tabel 5.7 Nilai <i>Outer Loading</i> Model <i>System Support</i> .....	77
Tabel 5.8 Nilai <i>Composite Reliability</i> Model Simulasi .....	78
Tabel 5.9 Nilai <i>Composite Reliability</i> Model Fungsi Bantuan .....	79
Tabel 5.10 Nilai <i>Composite Reliability</i> Model Tutorial.....	79
Tabel 5.11 Nilai <i>Composite Reliability</i> Model <i>System Support</i> .....	80
Tabel 5.12 Nilai <i>Average Extracted</i> Model Simulasi .....	80
Tabel 5.13 Nilai <i>Average Extracted</i> Model Fungsi Bantuan .....	81
Tabel 5.14 Nilai <i>Average Extracted</i> Model Tutorial .....	81
Tabel 5.15 Nilai <i>Average Extracted</i> Model <i>System Support</i> .....	82
Tabel 5.16 Nilai <i>Cross Loading</i> Model Simulasi .....	83
Tabel 5.17 Nilai <i>Cross Loading</i> Model Fungsi Bantuan .....	83
Tabel 5.18 Nilai <i>Cross Loading</i> Model Tutorial.....	84
Tabel 5.19 Nilai <i>Cross Loading</i> Model <i>System Support</i> .....	85
Tabel 5.20 Nilai Koefisien Determinant Model Simulasi.....	86
Tabel 5.21 Nilai Koefisien Determinant Model Fungsi Bantuan .....	86
Tabel 5.22 Nilai Koefisien Determinant Model Tutorial.....	87
Tabel 5.23 Nilai Koefisien Determinant Model <i>System Support</i> .....	87
Tabel 5.24 Rangkuman Evaluasi Analisa Model Pengukuran.....	90
Tabel 5.23 Rangkuman Hasil Evaluasi Analisa Model Struktural .....	91

Tabel 5.26 Pengujian Hipotesis pada Masing-Masing Model.....	93
Tabel 5.27 Uji Beda Kelompok System Support dengan Kelompok Tanpa System Support .....	937
Tabel 5.28 Uji Beda <i>System Support</i> .....	98
Tabel 5.29 Uji Beda <i>Computer Self-Efficacy</i> .....	99
Tabel 5.30 Uji Beda Efektivitas .....	100

## **DAFTAR LAMPIRAN**

LAMPIRAN 1 .....	125
LAMPIRAN 2 .....	127
LAMPIRAN 3 .....	131

*[halaman ini sengaja dikosongkan]*

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

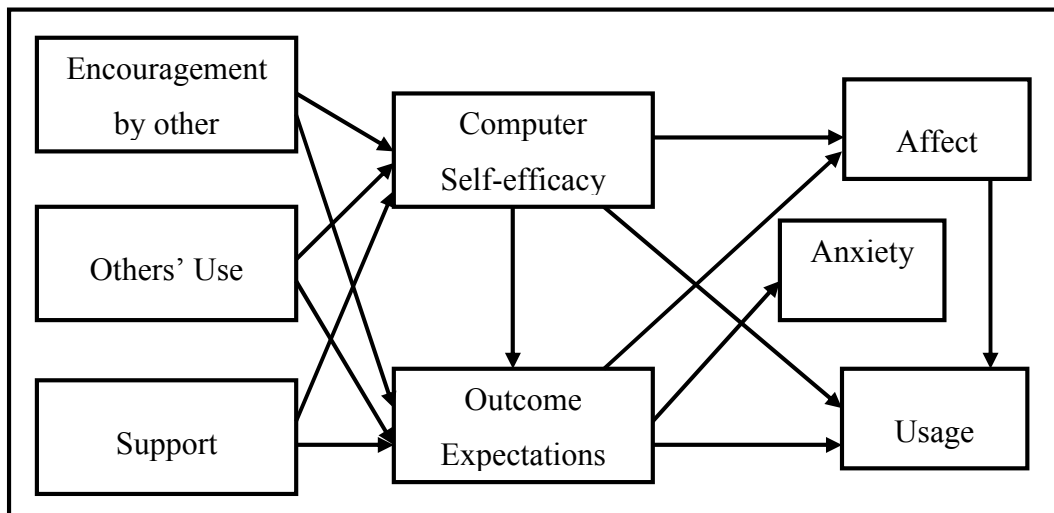
### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi membawa perubahan besar pada perkembangan teknologi aplikasi yang diharapkan dapat membantu individu dalam berbagai bidang kehidupan. Manusia sebagai pengguna teknologi aplikasi memegang peran penting dalam menentukan keberhasilan suatu teknologi aplikasi tersebut. Jika kompetensi dan perilaku manusia tidak mendukung penerapan teknologi aplikasi maka penerapan teknologi aplikasi tersebut akan mengalami kegagalan. Efektivitas merupakan landasan untuk mencapai keberhasilan dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Penggunaan teknologi aplikasi baru dikatakan efektif jika aplikasi baru tersebut dapat memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan awal yang telah ditetapkan. Efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi dipengaruhi oleh tingkat *computer self-efficacy* individu. Penelitian telah menunjukkan bahwa *computer self-efficacy* memainkan peran kunci dalam keputusan penggunaan sistem dan memudahkan untuk mengolah keterampilan-keterampilan yang terkait dengan efektivitas penggunaan komputer (Marakas, Yi & Johnson, 1998).

*Computer Self-Efficacy* (CSE) merupakan keyakinan individu tentang kemampuan mereka untuk kompeten dalam menggunakan teknologi (Compeau & Higgins, 1995). *Self-efficacy* sendiri sebenarnya muncul dari teori sosial (*Theory of Behavioral Change/TBC*) oleh Bandura (1977), yang mengartikannya sebagai persepsi diri dari kemampuan untuk mencapai suatu aktivitas (Kher, Downey, & Monk, 2013). *Computer self-efficacy* terkait dengan pertimbangan-pertimbangan (*judgments*) dari kemampuan (*ability*) individu untuk menggunakan komputer. Pertimbangan-pertimbangan tersebut meliputi pilihan tentang melakukan perilaku, usaha dan persistensi untuk menghadapi halangan-halangan dalam pencapaian kinerja dari perilaku yang terkait pada penggunaan teknologi (Jogiyanto, 2007). *Computer self-efficacy* terbagi menjadi dua macam; 1) *Spesific Computer Self-Efficacy* (SCSE) mengacu pada persepsi keberhasilan individu dalam melakukan

tugas spesifik yang berkaitan dengan komputer dalam domain komputasi umum, 2) *General Computer Self-Efficacy* (GCSE) mengacu pada penilaian keberhasilan individu pada beberapa domain aplikasi komputer. (Marakas, Yi, & Johnson, 1998).

Mengacu pada penilaian dari kemampuan diri untuk menerapkan keterampilan komputer untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu. *Computer self-efficacy* diyakini mempengaruhi respon-respon emosional dari individual. Setiap individu akan cenderung menyukai dan menikmati perilaku-perilaku yang dirasakan mampu untuk melakukannya dengan baik. Compeau dan Higgins (1995) menemukan bahwa *computer self-efficacy* mempunyai peran penting dalam membentuk perasaan-perasaan (*affects*) termasuk kecemasan (*anxiety*) dan perilaku-perilaku individual. Dalam penelitian ini juga menyatakan bahwa setiap individual dengan *self-efficacy* yang tinggi akan merasa lebih menikmati dan mengalami lebih sedikit kecemasan (*anxiety*) dalam menggunakan komputer. Dimana perasaan (*affect*) dan kecemasan (*anxiety*) mempunyai pengaruh yang signifikan ke penggunaan komputer (*computer use*).



**Gambar 1.1 Model Penelitian Compeau & Higgins (1995)**

Penelitian lain menyatakan bahwa *computer self-efficacy* telah terbukti dapat meningkatkan kompetensi individu (Kher, Downey, & Monk, 2013), kinerja penggunaan teknologi (Compeau, Higgins, & Huff, 1999; Kher, Downey,



& Monk, 2013), serta meningkatkan sikap dan keyakinan terhadap teknologi (Kher, Downey, & Monk, 2013). *Computer self-efficacy* juga secara signifikan mempengaruhi terhadap persepsi kemudahan (*perceived ease to use*) pada penggunaan teknologi (Venkatesh 2000), kemampuan mengadaptasi teknologi komputer baru (Burkhart dan Brass 1989 dalam Sheng, 2003), serta dapat meningkatkan efektivitas dalam penggunaan teknologi (Marakas, Yi & Johnson, 1998; Torkzadeh, Pflughoeft, & Hall, 1999; Zimmerman, 2000). Penelitian-penelitian tersebut bertujuan untuk kesuksesan penerapan sistem informasi.

Assani (2014) menyatakan bahwa *computer self-efficacy* secara signifikan mempengaruhi *computer actual competency*, dimana *computer actual competency* secara signifikan mempengaruhi produktivitas. Dari beberapa literatur yang telah dibahas, dapat disimpulkan bahwa *computer self-efficacy* merupakan faktor yang penting untuk mendukung kesuksesan penggunaan teknologi, sehingga perlu dikelola dengan baik agar mendapatkan hasil yang maksimal. Compeau & Higgins (1995) menyatakan bahwa *computer self-efficacy* dipengaruhi oleh beberapa faktor yang diantaranya adalah dukungan (*support*) yang diberikan organisasi untuk pemakai komputer yang dapat mempengaruhi pertimbangan-pertimbangan individu, sehingga dapat mempengaruhi keyakinan diri (*self-efficacy*). Ketersediaan bantuan dari lingkungan social kepada individu diharapkan dapat meningkatkan kemampuan dan juga persepsi kemampuan-kemampuannya.

Namun, penelitian dari Compeau & Higgins (1995) mendapatkan hasil yang mengejutkan bahwa kehadiran dukungan (*support*) yang tinggi dari organisasi akan menurunkan pertimbangan-pertimbangan keyakinan diri (*self-efficacy*). Jika setiap individu dapat setiap saat memanggil seseorang untuk membantu jika menghadapi kesulitan-kesulitan, maka individu mungkin tidak pernah dipaksa melakukan untuk dirinya sendiri dan akan terus percaya bahwa dirinya tidak mampu melakukannya. Misalnya, pengguna komputer menghadapi permasalahan-permasalahan komputasi dan memanggil teknisi untuk memperbaikinya. Jika permasalahan dapat diperbaiki oleh teknisi bukan oleh pengguna, akan tidak mengherankan kalau pengguna akan mulai meragukan kemampuan dirinya. Jika ini terjadi, maka akan menjadi masalah dalam

penyediaan dukungan (Jogiyanto, 2007). Untuk mengatasi masalah ini, teknisi yang memberi dukungan seharusnya juga membantu meningkatkan keyakinan diri (*self-efficacy*) pengguna, misalnya dengan cara menjelaskan bagaimana masalah bisa muncul serta menjelaskan dukungan yang tersedia pada sebuah sistem (*system support*) sebagai bantuan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang muncul. Sehingga saat permasalahan terjadi lagi, pengguna dapat menggunakan dukungan yang tersedia pada sebuah sistem (*system support*) untuk membantu menyelesaikan permasalahan tersebut.

*System support* memiliki peran pengontrolan interaksi calon pengguna agar kemampuan teknis pengguna dan karakteristik sistem dapat digunakan secara maksimal untuk pencapaian tujuan. *System support* didefinisikan sebagai bantuan/instruksi dalam bentuk digital untuk pembelajaran berbasis komputer dan berorientasi pada tugas (Selber, Johnson, & Mehlenbacher, 1997). Lederer et al. (2000) menyatakan bahwa fungsi bantuan (misalnya, ketersediaan pencarian kata kunci, indeks pencarian, dan sensitifitas bantuan konteks) memiliki dampak positif untuk desain *interface*. Selber, Johnson, & Mehlenbacher (1997) membagi *system support* menjadi tutorial, dokumentasi, dan fungsi bantuan. Doering & Valetsionos (2009) menyatakan *system support* terdiri dari; *drill and practice*, *tutorial*, *simulation*, *instructional game*, dan *problem solving*. Berdasarkan literatur-literatur tersebut, penelitian ini hanya menggunakan sebagian dari pengelompokan *system support* yang meliputi; tutorial (dikonseptualisasikan dengan teks & gambar), simulasi (dikonseptualisasikan dengan gambar & suara), dan fungsi bantuan (dikonseptualisasikan dengan petunjuk-sensitivitas konteks). Tersedianya *system support* diakui sebagai aspek penting yang mempengaruhi tingkat *computer self-efficacy* seseorang dalam penggunaan teknologi (Doering & Valetsionos, 2009).

Menentukan jenis dukungansistem yang sesuai dengan calon pengguna adalah tugas yang rumit karena setiap *system support* memberikan pengaruh yang berbeda-beda pada pengguna. Wang dan Yang (2005) menunjukkan bahwa *software* instruksional *user-interface* yang efektif dapat mengurangi rintangan peserta didik dalam menggunakan alat *e-learning*. Secara khusus tujuan penelitian

ini adalah; 1) untuk mengetahui peran dan pentingnya *system support* (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan) terhadap tingkat *computer self-efficacy* pengguna dalam pembelajaran penggunaan teknologi aplikasi baru, 2) untuk mengetahui pengaruh *computer self-efficacy* terhadap efektivitas dalam penggunaan teknologi, 3) untuk mengetahui metode *system support* (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan) yang paling efektif terhadap tingkat *computer self-efficacy* calon pengguna dalam proses pembelajaran teknologi aplikasi.

Penelitian-penelitian sebelumnya yang terkait dengan *computer self-efficacy*, *system support*, dan efektivitas serta keterkaitanya dengan beberapa variabel lain, dapat dilihat pada tabel berikut;

**Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu**

VARIABEL 1	VARIABEL 2	PENELITIAN
<i>Percived System Support</i>	<i>Perceived Ease to Use</i> <i>Perceived Usefulness</i>	(Cho, Cheng, & Lai, 2009)
<i>Computer Self-Efficacy</i>	<i>Perceived Ease to Use</i> <i>Perceived Usefulness</i>	(Venkatesh, 2000)
	<i>Affect</i> <i>Anxiety</i> <i>Computer Usege</i>	(Compeau & Higgins, 1995)
	<i>IT Actual Competency</i> Produktivitas	(Assani', 2015)
	<i>Self-Regulatory Stratergy</i> <i>Satisfaction</i>	(Lee & Hwang, 2007)
	<i>Effectiveness</i> <i>User Attitude</i>	(Torkzadeh, Pflughoeft, & Hall, 1999)

## 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dan ditambah dengan pengetahuan peneliti yang didapat dari literatur penelitian-penelitian terdahulu, peneliti menemukan masih terbatasnya penelitian terkait dampak ketersediaan *system support* (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan) terhadap tingkat *computer*

*self-efficacy* untuk menciptakan efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru, maka pertanyaan besar yang ingin dijawab melalui penelitian ini yaitu “*bagaimana dampak ketersediaan system support (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan) terhadap tingkat computer self-efficacy untuk menciptakan efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru ?*”. Untuk lebih detailnya, perumusan masalah (*research question*) dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Apakah implementasi *system support* (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan) berdampak positif terhadap tingkat *computer self-efficacy* calon pengguna terkait penggunaan teknologi aplikasi baru ?
2. Apakah *computer self-efficacy* (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan) berdampak positif terhadap efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru ?
3. Metode *system support* (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan) apa yang paling berpengaruh terhadap tingkat *computer self-efficacy* dan efektivitas pengguna dalam penggunaan teknologi aplikasi baru ?

### **1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjawab pertanyaan besar yaitu pembuktian secara empiris bahwa ketersediaan *system support* akan berdampak positif terhadap tingkat *computer self-efficacy* pengguna untuk menciptakan efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Selain itu penelitian ini juga memiliki beberapa sub-tujuan lain yaitu:

1. Untuk membuktikan bahwa implementasi *system support* (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan) berdampak pada tingkat *computer self-efficacy* calon pengguna terkait penggunaan teknologi aplikasi;
2. Untuk membuktikan bahwa tingkat *computer self-efficacy* dapat mendukung efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi;
3. Untuk mengetahui metode *system support* (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan) yang paling efektif terhadap tingkat *computer self-efficacy* calon pengguna terkait penggunaan teknologi aplikasi;

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan kontribusi pengetahuan terkait implementasi *system support* (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan) yang paling efektif terhadap tingkat *computer self-efficacy* guna menciptakan efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi.

#### **1.4. Kontribusi Penelitian**

##### **1.4.1 Kontribusi di Bidang Keilmuan**

Pengembangan *system support* merupakan bagian dari tahapan pengembangan perangkat lunak. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi tambahan teori terkait manfaat dari implementasi *system support* (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan) terhadap tingkat *computer self-efficacy* untuk menciptakan efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru, dimana selama ini masih sedikit penelitian yang membahas tentang topik penelitian ini. Penelitian ini juga akan memberikan referensi tambahan bagi penelitian terkait pandangan pada metode *system support* (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan) yang paling efektif terhadap peningkatan *computer self-efficacy* untuk menciptakan efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru yang berpotensi dapat dikembangkan pada di masa depan.

##### **1.4.2 Kontribusi di Bidang Bisnis**

Pengembangan *system support* merupakan bagian dari tahapan pengembangan perangkat lunak. Setiap organisasi pengembang perangkat lunak mempunyai batasan sumber daya yang dimiliki (waktu, uang, dan manusia). Oleh karena itu, perlu adanya strategi untuk mengatasi keterbatasan sumber daya yang dimiliki. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi tambahan untuk pengembangan jenis *system support* yang paling efektif dalam proses pengembangan perangkat lunak, sehingga dapat memberikan nilai keuntungan yang maksimal bagi kegiatan pengembangan perangkat lunak secara keseluruhan.

### 1.5. Keterbaruan (*Novelty*) Penelitian

Berdasarkan penyusunan penelitian yang peneliti lakukan dari pendahuluan, perumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian akhirnya dapat ditentukan keterbaruan (*novelty*) penelitian ini :

1. Penelitian di bidang ini masih sedikit yang memberikan bukti empiris terhadap pengaruh dan perbandingan *system support* (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan) terhadap tingkat *computer self-efficacy* untuk menciptakan efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru terkait proses adopsi teknologi. Banyak penelitian-penelitian terdahulu hanya meneliti pengaruh persepsi *system support* terhadap kemudahan dalam penggunaan teknologi.
2. Penelitian ini sangat penting dilakukan karena memberikan laporan secara jelas mengenai pengaruh dan perbandingan *system support* (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan) terhadap tingkat *computer self-efficacy* terhadap efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru terkait proses adopsi teknologi.

### 1.6. Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki ruang lingkup yang akan menjadi batasan dalam penelitian ini. Batasan penelitian ini antara lain:

1. *System support* dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu;

Tutorial – tutorial dalam penelitian ini merupakan pembelajaran melalui komputer yang menampilkan urutan instruksional seluruh topik yang diberikan melalui teks dan gambar.

Simulasi – simulasi dalam penelitian ini merupakan pembelajaran melalui komputer yang didasarkan pada sistem nyata atau sistem bayangan yang dirancang untuk mengajarkan bagaimana sistem bekerja yang diberikan melalui video.

Fungsi bantuan (*help-function*) - fungsi bantuan (*help-function*) dalam penelitian ini merupakan model pembelajaran computer melalui sistem

dukungan yang menyediakan informasi singkat untuk memecahkan masalah terutama ketika mendesak yang diberikan melalui petunjuk-sensitivitas konteks (*pop up*).

2. Objek dalam penelitian ini menggunakan aplikasi *e-learning*.
3. Responden dalam penelitian ini menggunakan pelajar SMA TRIMURTI Surabaya.

### **1.7. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan proposal penelitian ini adalah sebagai berikut :

a) **Bab 1 Pendahuluan**

Bab ini terdiri dari latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, kontribusi penelitian, batasan penelitian dan sistematika penulisan.

b) **Bab 2 Kajian Pustaka**

Bab ini berisi kajian terhadap teori dan penelitian-penelitian yang sudah ada sebelumnya.

c) **Bab 3 Metodologi Penelitian**

Bab ini mengulas tentang identifikasi masalah, studi literatur, dan metode analisis yang akan digunakan

d) **Bab 4 Kerangka Konseptual**

Bab ini membahas mengenai membahas tahapan pembuatan kerangka konseptual, hipotesis penelitian, hubungan variabel dan indikator, rancangan penelitian beserta pengembangan model, penyusunan instrumen penelitian beserta pengukurannya, prosedur penerikan sampel penelitian, dan definisi operasional.

e) **Bab 5 Hasil dan Pembahasan**

Bab ini berisi tentang tahapan uji instrumen dan penyusunan hasil dari analisis data yang telah divalidasi kemudian dikonfirmasi dengan teori pendukung yang dipakai untuk menjawab pertanyaan peneliti dan membuktikan hipotesis yang dilakukan selama penelitian.

f) **Bab 6 Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisi tentang penyusunan kesimpulan dengan menelaah secara keseluruhan terhadap apa yang telah dilakukan pada penelitian ini. Selanjutnya berisi tentang saran-saran yang dapat diberikan untuk penelitian yang akan datang.

g) **Daftar Pustaka**

Berisi daftar referensi yang digunakan dalam penelitian ini, baik jurnal, buku maupun artikel.



## **BAB 2**

### **KAJIAN PUSTAKA**

Dasar teori berisi penjelasan teori-teori yang digunakan berdasarkan kajian pustaka yang menjadi latar belakang penelitian. Dasar teori selanjutnya digunakan sebagai pedoman dalam melakukan penelitian.

#### **2.1    *System Support***

*System support* didefinisikan sebagai bantuan/instruksi dalam bentuk digital untuk pembelajaran berbasis komputer dan berorientasi pada tugas. Lederer et al. (2000) menyatakan bahwa fungsi bantuan (misalnya, ketersediaan pencarian kata kunci, indeks pencarian, sensitifitas bantuan konteks) memiliki dampak positif untuk desain *interface*. Compeau & Higgins (1995) menyatakan bahwa dukungan (*support*) yang diberikan organisasi untuk pemakai komputer dapat mempengaruhi tingkat *computer self-efficacy* individu. Ketersediaan bantuan dari lingkungan social kepada individu diharapkan dapat meningkatkan kemampuan dan juga persepsi kemampuan-kemampuannya. Namun, kehadiran dukungan (*support*) yang tinggi dari organisasi ternyata akan menurunkan pertimbangan-pertimbangan keyakinan diri (*self-efficacy*). Jika setiap individu dapat setiap saat memanggil seseorang untuk membantu jika menghadapi kesulitan-kesulitan, maka individu mungkin tidak pernah dipaksa melakukan untuk dirinya sendiri dan akan terus percaya bahwa dirinya tidak mampu melakukannya. Misalnya, pemakai komputer menghadapi permasalahan-permasalahan komputasi dan memanggil teknisi untuk memperbaikinya. Jika permasalahan dapat diperbaiki oleh teknisi bukan oleh pemakai, akan tidak mengherankan kalau pemakai akan mulai meragukan kemampuan dirinya. Jika ini terjadi, maka akan menjadi masalah dalam penyediaan dukungan (Jogiyanto, 2007). Untuk mengatasi masalah ini, teknisi yang memberi dukungan seharusnya juga membantu meningkatkan keyakinan diri (*self-efficacy*) pemakai, misalnya dengan cara menjelaskan bagaimana masalah bisa muncul serta menjelaskan sistem dukungan (*system support*) yang telah tersedia dalam sistem sebagai bantuan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang muncul. Sehingga pengguna

dapat melakukan perbaikan secara mandiri saat permasalahan terjadi lagi, pemakai dapat menggunakan sistem dukungan (*system support*) untuk membantu menyelesaikan permasalahan tersebut.

*System support* memiliki peran pengontrolan dan interaksi pengguna dalam proses pembelajaran teknologi baru guna mengubah kemampuan teknis calon pengguna untuk mencapai tujuan dan menyelesaikan tugas (Selber, Johnson, & Mehlenbacher, 1997). Te'eni dan Sani Kuperberg (2005) menunjukkan bahwa beberapa atribut desain berfokus pada fungsionalitas, sementara atribut desain lain lebih berfokus pada sistem dukungan. Menurut Selber, Johnson, dan Mehlenbacher (1997) membagi *system support* menjadi tutorial, dokumentasi, dan *help*. Doering & Valetsionos (2009) menyatakan *system support* terdiri dari; *drill and practice*, *tutorial*, *simulation*, *instructional game*, dan *problem solving*. Berdasarkan literatur-literatur tersebut, penelitian ini hanya menggunakan sebagian dari pengelompokan *system support* yang meliputi; tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan (*help-function*). Dengan tersedianya *system support* diakui dapat mempengaruhi tingkat *computer self-efficacy* yang memungkinkan siswa untuk lebih aktif terlibat dalam pembelajaran, mengeluarkan usaha lebih, dan lebih gigih serta memungkinkan untuk berhasil mengatasi ketika seseorang mengalami kesulitan dalam penggunaan teknologi (Doering & Valetsionos, 2009).

### **2.1.1. Tutorial**

Tutorial adalah pembelajaran melalui komputer yang menampilkan urutan instruksional seluruh topik layaknya instruksi seorang guru. Instruksi ini biasanya diharapkan menjadi unit yang mandiri-instruksional pelengkap bagi instruksi lainnya. Model tutorial sangat menuntut siswa menguasai materi secara tuntas, sehingga sebelum setiap segmen materi terkuasai belum bisa berlanjut ke materi berikutnya (Doering & Valetsionos, 2009). Tutorial dalam pembelajaran komputer ditujukan sebagai pengganti tutor (manusia) yang proses pembelajarannya diberikan lewat teks, grafik, dan suara. Tutorial dapat dikategorikan menjadi *linear tutorial* dan *branching tutorial* (Alessi & Trollip, 2001), seperti penjelasan dibawah ini :

- a. *Linear tutorial – linear tutorial* memberikan urutan instruksional yang diikuti dengan penjelasan, praktek, dan umpan balik untuk semua peserta didik tanpa memandang perbedaan kinerja mereka.
- b. *Branching tutorial – brachning tutorial* lebih berfokus untuk mengarahkan peserta didik pada jalur alternatif guna membantu perserta didik terkait bagaimana menanggapi pertanyaan serta apakah peserta didik menunjukkan penguasaan pada bagian-bagian tertentu dari materi. *Branching tutorial* mempunyai beragam kompleksitas sesuai dengan jumlah jalur alternatif yang tersedia sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Tutorial biasanya digunakan untuk individu yang mempunyai kemampuan membaca yang baik karena instruksi dalam tutorial diharapkan dapat berdiri sendiri, sehingga akan sulit untuk dijelaskan atau memberikan bimbingan yang baik pada individu yang tidak bisa membaca (Doering & Valetsionos, 2009). Menurut Doering & Valetsionos (2009) memberikan kriteria rancangan tutorial yang baik meliputi;

- a. Tutorial harus memberikan interaktifitas yang baik. Interktivitas yang baik dapat diartikan sebagai pemberian tanggapan atau penyelesaian untuk setiap pertanyaan dan masalah serta harus menyediakan umpan balik yang tepat untuk pembimbingan dalam pembelajaran.
- b. Tutorial harus mendukung kontrol ketelitian untuk pengguna – kontrol pengguna mengacu pada beberapa aspek program dalam tutorial. Pertama, dapat membantu peserta didik dalam membentuk kontrol diri ketika teks muncul di layar. Program ini seharusnya tidak dapat meninggalkan informasi atau kegiatan layar sebelum pengguna menekan tombol atau telah memberikan beberapa indikasi lainnya bahwa pengguna telah menyelesaikan bacaan atau pemahaman materi yang dibutuhkan. Kedua, tutorial harus memberikan fleksibilitas pada pengguna untuk meninjau penjelasan atau urutan instruksi untuk bergerak maju ke insruksi lainnya sehingga memberikan kesempatan pengguna untuk keluar dari program ketika telah memahami instruksi tersebut.

- c. Tutorial harus sesuai dengan pedagogi yang tepat – Struktur program harus memberikan saran yang diperlukan atau pembuatan urutan instruksi harus berdasarkan konsep dan mencakup konten yang memadai.
- d. Tutorial harus mempunyai kemampuan untuk memberikan umpan baik penilaian jawaban – Tutorial harus memungkinkan pengguna untuk menjawab dalam bahasa alami dan harus bisa menerima kemungkinan variasi semua jawaban yang benar.
- e. Tutorial harus memberi grafis yang tepat - beberapa penulis bersikeras bahwa grafis merupakan bagian dari instruksi tutorial (Baek & Layne, 1988), yang lain memperingatkan bahwa grafis harus digunakan dengan hemat dan tidak mengganggu tujuan instruksi (Eiser, 1988).

Dalam tutorial, komputer berperan sebagai guru sehingga semua instruksi terjadi antara komputer dengan pengguna. Dalam merancang interaksi yang berbentuk tutorial, saat atau setelah menyampaikan materi biasanya diikuti dengan pemberian soal atau latihan serta kasus. Jawaban pengguna terhadap soal dan kasus tersebut akan dianalisis oleh komputer dan seketika itu juga komputer akan memberikan respons dan memberikan umpan balik terhadap hasil belajar pengguna. Dalam interaksi tutorial ini, informasi dan pengetahuan yang disajikan sangat komunikatif, seolah-olah ada pengajar yang berdiri di samping peserta didik yang memberikan pengarahan dan pembimbingan secara langsung kepada peserta didik. Pola pembelajaran pada interaksi yang berbentuk tutorial ini biasanya dirancang secara bercabang. Peserta didik dapat diberi kesempatan untuk memilih topik-topik pembelajaran yang ingin dipelajari dalam suatu subjek pelajaran tertentu. Konsep belajar mandiri dalam tutorial mengandung pengertian, bahwa tutorial merupakan bantuan belajar dalam upaya memicu dan memacu kemandirian, disiplin, dan inisiatif diri peserta didik dalam pembelajaran dengan minimalisasi intervensi dari pihak pembelajar yang dikenal sebagai Tutor.

### **2.1.2. Simulasi**

Simulasi adalah model pembelajaran melalui komputer yang didasarkan pada sistem nyata atau sistem bayangan yang dirancang untuk mengajarkan bagaimana sistem bekerja (Doering & Valetsionos, 2009). Simulasi dirancang

untuk sebisa mungkin meniru situasi aktual; dimana pelajar akan ikut berperan dalam menganalisis situasi dan membuat keputusan. Tujuan simulasi agar pengguna dapat merespon perubahan-perubahan dengan memahami konsekuensi dari keputusan mereka dan menentukan tindakan masa depan (Tiwari. et.al., 2014). Gordin dan Pea (1995) dan Ainsworth (2006) menemukan bahwa simulasi yang divisualisasikan membantu peserta didik untuk mencapai tingkat kognitif yang lebih tinggi dengan memfasilitasi interaksi mereka dengan beberapa representasi eksternal dan refleksi pada fenomena, seperti yang diamati ketika mempelajari konsep abstrak yang diberikan. Selain itu, pembelajaran yang divisualisasikan juga memotivasi peserta didik dan membantu mereka untuk mentransfer konsep ke dalam memori jangka panjang (Colaso et al., 2002; Naps et al., 2003). Alessi dan Trollip (2001) mengidentifikasi dua jenis dari simulasi;

- a. Simulasi fisik – Simulasi memungkinkan pengguna untuk melihat hal-hal atau proses yang diwakilkan pada layar komputer. Simulasi ini lebih berfokus pada mengajarkan tentang sesuatu. Sebagai contoh, memungkinkan pengguna untuk melihat pilihan bahan kimia dengan petunjuk terkait cara untuk menggabungkannya serta melihat hasilnya.
- b. Simulasi berulang – Simulasi ini memungkinkan untuk mempercepat atau memperlambat proses yang biasanya berjalan lambat atau sangat cepat sehingga dapat membantu dalam pembelajaran. Sebagai contoh, memungkinkan pengguna untuk mendapatkan informasi dari perubahan demografis pada pertumbuhan populasi.

Simulasi memiliki potensi besar sebagai alat pendukung dalam pembelajaran, dengan simulasi peserta didik akan terbantu untuk memperbaiki rantai yang hilang antara teori dan praktek elektronik yang sebenarnya dapat menjadikan pembelajaran melalui tindakan yang telah diambil dan konsekuensi dari tindakan tersebut (Bell & Loon, 2015; Ronen & Eliahu, 2000). Proses simulasi dapat memperkuat pembelajaran melalui umpan balik setelah hasil diperoleh dan keputusan siswa dibahas, yang memungkinkan peserta untuk memikirkan dan meningkatkan strategi mereka setelah mendapatkan simulasi (Arellano, Hine, & Thilmany, 2001). Doering & Valetsionos (2009) menyatakan bahwa simulasi

akan sangat berguna ketika situasi nyata terlalu memakan waktu, berbahaya, mahal, atau tidak realistis untuk ditampilkan. Simulasi dapat memberikan keuntungan-keuntungan sebagai berikut (Alessi & Trollip, 20001);

- a. Pengurangan waktu – Simulasi dapat membuat sesuatu yang biasanya memakan waktu sehari-hari, berbulan-bulan, atau yang lebih lama terjadi dalam hitungan detik. Sebagai contoh simulasi dapat digunakan untuk mempelajari pertumbuhan atau perkembangan makhluk hidup (misalnya, mengamati pasangan hewan untuk mengetahui karakteristik keturunan mereka) atau proses lainnya yang membutuhkan waktu yang lama (pergeseran gletser).
- b. Memperlambat proses – sebaliknya, simulasi juga dapat membantu untuk menampilkan proses yang biasanya tidak terlihat oleh mata manusia karena terlalu cepat. Contohnya simulasi untuk mempelajari gerakan atlet saat melempar bola atau ayunan golf.
- c. Membuat pembelajaran eksperimen menjadi lebih aman – Pembelajaran yang melibatkan bahaya fisik, simulasi merupakan strategi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Hal ini berlaku ketika sedang menangani zat yang mudah menguap atau ketika melakukan tindakan terhadap situasi yang berbahaya.
- d. Pembuat dari tidak mungkin menjadi mungkin – Simulasi dapat digunakan untuk perancangan masyarakat atau bahkan planet baru.
- e. Penghematan uang dan sumber daya lainnya – Simulasi dapat digunakan untuk mendukung pembedahan hewan (katak atau kucing) pada layar komputer sehingga tidak memerlukan hewan secara nyata. Simulasi dapat berguna dalam mendukung efektivitas pengalaman belajar dengan sedikit biaya yang dikeluarkan.
- f. Pengulangan dengan berbagai variasi – Simulasi memungkinkan untuk peserta didik mengulangi peristiwa sebanyak yang mereka mau dan dengan variasi yang tak terbatas. Sebagai contoh, peserta didik dapat membuat pendaratan pesawat ruang angkasa dengan berbagai kondisi yang berbeda-beda.

- g. Mengamati proses yang kompleks - Peristiwa kehidupan nyata sering begitu kompleks sehingga begitu membingungkan-terutama bagi mereka yang melihat pertama kali. Ketika banyak hal terjadi sekaligus, siswa merasa sulit untuk berfokus pada operasi masing-masing komponen. Siapa yang bisa memahami operasi dari pasar saham dengan melihat hal nyata tanpa pengenalan? Simulasi dapat mengisolasi kebisingan latar belakang tersebut. Hal ini membuat lebih mudahnya siswa untuk melihat apa yang akan terjadi, ketika semua bagian datang bersama-sama dalam kegiatan yang sebenarnya.

### **2.1.3. Fungsi Bantuan (*Help-Function*)**

Fungsi bantuan (*help-function*) adalah model pembelajaran komputer melalui sistem dukungan yang menyediakan informasi singkat untuk memecahkan masalah terutama ketika mendesak. Jenis dukungan ini sering mencakup petunjuk-sensitivitas konteks (Selber, Johnson, & Mehlenbacher, 1997; Anderson, Corbett, Koedinger, & Pelletier, 1995), *hyperlink textbook* (Hofer, Niegemann, Eckert, & Rinn, 1996), dan glosarium *online* (Alevan & Koedinger, 2000; Grasel, Ficher, & Mandl, 2001; Shute & Gluck, 1996). Fasilitas bantuan ini tampaknya akan menjadi aset penting bagi peserta didik yang akan mencoba untuk menguasai satu set keterampilan baru. Fungsi bantuan berfokus pada pengembangan komponen keterampilan atau mungkin memberikan kesempatan untuk berlatih memecahkan berbagai macam konten permasalahan (misalnya, Doering & Veletsianos, 2007). Sherman (1987-1988) mendefinisikan tiga komponen utama dalam fungsi bantuan: pengakuan tujuan (kesempatan untuk memecahkan masalah), proses (urutan kegiatan fisik atau operasi), dan aktivitas mental (operasi kognitif untuk mencari solusi). Fungsi bantuan mencakup berbagai perilaku kemampuan seperti untuk memecahkan masalah metakognisi, mengamati, mengingat informasi, mencari, menganalisis, menemukan, dan mengatur informasi, menyimpulkan, meramalkan hasil, membuat analogi, dan merumuskan ide-ide (Doering & Veletsianos, 2007).

Pencarian bantuan adalah manifestasi perilaku mandiri. Banyak peneliti telah mengambil sudut pandang sebagai sinyal kegiatan daripada meningkatkan ketergantungan pelajar, pencarian bantuan merupakan strategi penting dan dapat

berperan dalam pengembangan dan kemampuan independen (Ames, 1983; Nelson-Hukums, 1981; Newman, 1994). Fungsi bantuan (*help-function*) dapat membantu peserta didik dengan cara berikut (Doering & Veletsianos, 2007) :

- a. Peningkatan minat dan motivasi – Memungkinkan memotivasi peserta didik untuk berlatih dalam kegiatan menemukan dan memecahkan masalah. Beberapa pendidik juga merasa bahwa siswa akan menjadi lebih aktif dalam memecahkan masalah jika mereka mengalami kesuksesan di awal dalam memecahkan masalah.
- b. Mencegah lingkungan pengetahuan yang malas – isi konten pemecahan masalah dapat membuat pengetahuan dan keterampilan lebih bermakna bagi peserta didik karena mereka menggambarkan bagaimana dan dimana informasi berlaku untuk masalah yang sebenarnya. Peserta didik dapat mempelajari baik pengetahuan maupun aplikasinya pada saat yang sama. Selain itu, siswa memperoleh kesempatan untuk menemukan konsep sendiri, dimana mereka merasakan lebih dapat memotivasi daripada diberitahu (pemberitahuan) atau memungkinkan konstruktif dari perkataan diprogram dengan informasi.

## **2.2. Computer Self-Efficacy**

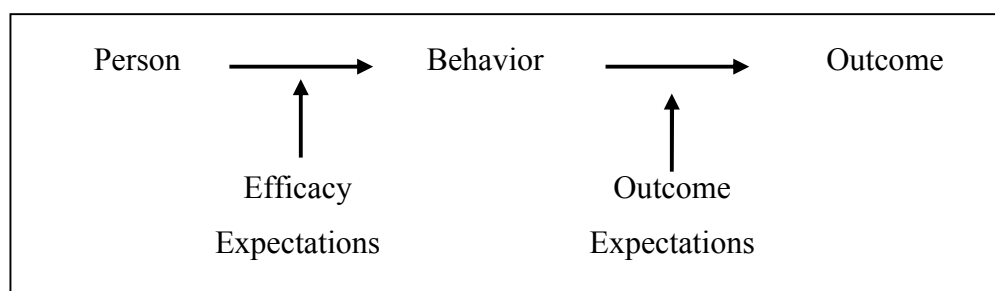
Istilah *self-efficacy* pertama kali diperkenalkan dalam Teori Kognitif Sosial (*Social Cognitive Theory*) yang dikembangkan oleh Albert Bandura (1986). Bandura (1986, pp 391) menyatakan bahwa keyakinan diri (*self-efficacy*) adalah; *“People’s judgments of their capabilities to organize and execute courses of action required to attain designated types of performances. It is concerned not with skills one has but with judgments of what one can do with whatever skills one possesses”*

Pertimbangan-pertimbangan manusia tentang kemampuan-kemampuannya untuk mengorganisasikan dan melakukan sekumpulan kegiatan yang dibutuhkan untuk mendapatkan kinerja-kinerja yang direncanakan. Hal ini berhubungan bukan dengan keahlian-keahlian yang dimiliki seseorang tetapi ke pertimbangan-pertimbangan apa yang seseorang dapat lakukan dengan keahlian-keahlian apapun yang dimilikinya. Definisi ini menunjukkan perbedaan antara komponen-



komponen keahlian (*skill*) dengan kemampuan untuk mengorganisasikan dan mengeksekusi tindakan. Dengan demikian, keyakinan diri (*self-efficacy*) diartikan sebagai persepsi diri dari kemampuan untuk mencapai suatu aktivitas (Kher, Downey, & Monk, 2013).

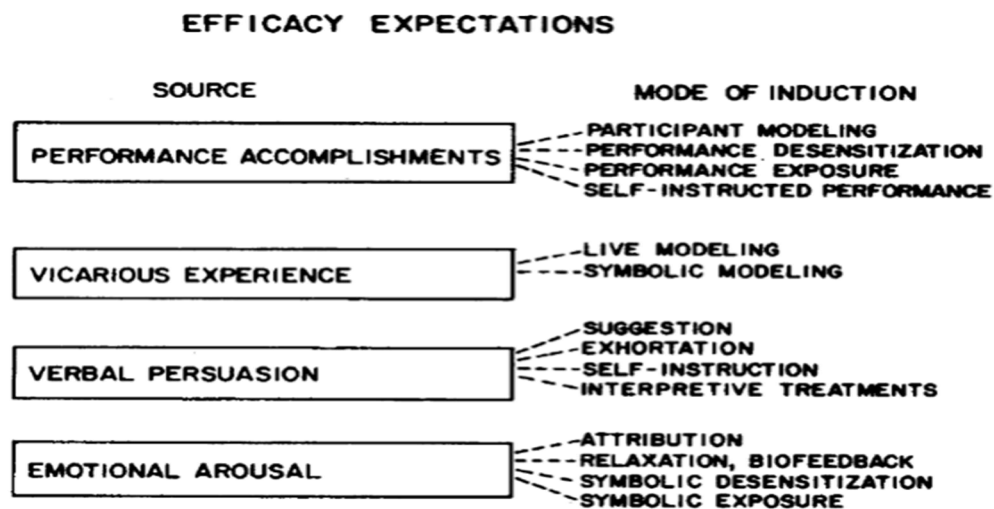
*Computer self-efficacy* merupakan konstruk afektif yang telah ditemukan menjadi prediktor yang sangat akurat terhadap motivasi siswa dan efektivitas pembelajaran (Zimmerman, 2000). Bandura (1986) membedakan komponen *self-efficacy* yang terdiri dari *efficacy expectations* (harapan terhadap keberhasilan dan *outcome expectation* (harapan terhadap hasil) seperti pada Gambar 2.1. *Outcome expectations* didefinisikan sebagai kemungkinan konsekuensi yang dirasakan dari menggunakan komputer (Compeau, Higgins, & Huft, 1999). *Outcome expectations* didefinisikan sebagai estimasi seseorang bahwa perilaku tertentu akan menyebabkan hasil tertentu. Sedangkan *efficacy expectations* adalah keyakinan bahwa seseorang dapat berhasil melaksanakan perilaku yang diperlukan untuk mendapatkan sebuah hasil (Bandura, 1977).



**Gambar 2.1 *Efficacy expectations dan outcome expectations* (Bandura, 1977)**

Melalui gambar diatas dapat dipahami bahwa untuk mendapatkan sebuah hasil (*outcome*), seseorang (*person*) harus melakukan suatu tindakan (*behavior*), Bagian *efficacy* mencakup pada kondisi sebelum seseorang melakukan tindakan, sedangkan *outcome* mencakup pada kondisi setelah seseorang melakukan tindakan (sebelum keluar hasil) (Assani, 2014).

Harapan terhadap keberhasilan dapat diperoleh atau bersumber dari empat hal, yaitu keberhasilan kinerja (*performance accomplishments*), pembelajaran dari pengalaman (*vicarious experience*), persuasi verbal (*verbal persuasion*), dan gairah emosional (*emotional arousal*) (Bandura, 1977).



**Gambar 2.2 Efficacy expectations resource (Bandura, 1977)**

*Performance accomplishments* (keberhasilan kinerja) merupakan suatu pengalaman yang dialami oleh seseorang dalam pencapaian suatu keberhasilan dalam menjalankan suatu aktivitas. Penguasaan seseorang terhadap suatu hal akan memungkinkan untuk mencapai suatu keberhasilan. Keberhasilan yang pernah dicapai dan telah terjadi berulang-ulang akan meningkatkan *performance accomplishments* seseorang (Assani, 2014). Secara umum, keberhasilan ditentukan dari seberapa keras orang akan mencoba dan berapa lama mereka akan bertahan pada perilaku tersebut. *Performance accomplishments* dapat berasal dari pembelajaran dengan melihat contoh, alat bantu, ataupun orang lain (*participant modeling*), penerapan teknik desensitisasi (*performance desensitization*), teknik *exposure* (*performance exposure*), dan teknik instruksi terhadap diri sendiri (*self-instructed performance*) (Bandura, 1977). Teknik desensitisasi sistematis merupakan model konseling behavioral yang berupaya mengkondisikan individu dari yang tidak nyaman menjadi lebih tenang dan rileks. Desensitisasi sistematis merupakan salah satu teknik yang paling luas digunakan dalam terapi tingkah laku. Desensitisasi sistematis diarahkan kepada pengajar konseling untuk menampilkan suatu respon yang tidak konsistensi dengan kecemasan (Asmasari, Dantes, & Sulastri, 2013). Asumsi dasar teknik ini adalah respon ketakutan merupakan perilaku yang dipelajari dan dapat dicegah dengan menggantinya untuk aktivitas yang berlawanan dengan respon ketakutan tersebut.

Respon khusus ini dapat dihambat dengan proses perbaikan (*treatment*) dimana kecemasan-kecemasan atau perasaan takut atau respon yang kurang beralasan dapat diubah dengan cara relaksasi atau penanganan. Kepekaan dapat dibentuk dengan menunjukkan hal-hal kecil dan bertahap pada setiap individu atas situasi ketakutan, sehingga setiap individu dapat menunjukkan aktivitasnya sebagai pengganti perasaan takut. Teknik *systematic desensitization* juga bertujuan mengajarkan individu untuk memindahkan respon ketakutan kepada aktivitas lain, membongkar rangsangan stimulus yang berlangsung dalam fantasi yang dimiliki individu (Rahayu, 2014). *Exposure* merupakan salah satu komponen dari *Cognitive Behavior Therapy* (CBT). Proses *exposure* dilakukan secara bertahap dan bertujuan untuk membantu individu dalam menghadapi situasi-situasi yang sulit selama program berlangsung. *Problem situation* akan membahas tugas secara keseluruhan yang akan dibagi kedalam beberapa tahapan-tahapan kecil yang dimulai dari tingkat kesulitan yang paling rendah hingga tingkat kesulitan yang paling tinggi. Seseorang akan diminta untuk menghadapi masing-masing tahapan dengan imajinasi. Ketika satu tahapan sudah dapat dilalui, maka akan dilanjutkan ke tahap yang lebih sulit, hingga masalah yang dihadapi oleh klien dapat teratasi (Nindita 2012).

*Vicarious experience* atau pembelajaran melalui pengalaman juga termasuk salah satu faktor yang dapat meningkatkan *efficacy*. Dapat berupa contoh secara langsung (*live modeling*) maupun contoh secara simbolik (*symbolic modeling*) (Bandura, 1977). *Vicarious experience* merupakan cara meningkatkan *self-efficacy* dari pengalaman keberhasilan yang telah ditunjukkan oleh orang lain. Ketika melihat orang lain dengan kemampuan yang sama berhasil dalam suatu bidang/tugas melalui usaha yang tekun, individu juga akan merasa yakin bahwa dirinya juga dapat berhasil dalam bidang tersebut dengan usaha yang sama. Sebaliknya *self-efficacy* dapat turun ketika orang yang diamati gagal walaupun telah berusaha dengan keras. Individu juga akan ragu untuk berhasil dalam bidang tersebut (Bandura, 1997) (Potensi dikembangkan dengan dikaitkan pada tutorial, simulasi dan fungsi bantuan).

*Verbal persuasion* atau persuasi verbal dapat berupa *suggestion* (saran), *exhortation* (nasehat), *self instruction* (instruksi dari diri sendiri), *interpretive treatments* (terapi interpretasi) (Bandura, 1977). *Verbal* digunakan secara luas untuk membujuk seseorang bahwa mereka mempunyai kemampuan untuk mencapai tujuan yang mereka cari. Orang yang mendapat persuasi secara verbal maka mereka memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan akan mengarahkan usaha yang lebih besar daripada orang yang tidak dipersuasi bahwa dirinya mampu pada bidang tersebut (Bandura, 1997).

*Emotional arousal* (gairah emosional) dapat berasal dari *attribution*, *relaxation* (relaksasi), *biofeedback*, *symbolic desensitization*, *symbolic exposure* (Bandura, 1977). Seseorang percaya bahwa sebagian tanda-tanda psikologis menghasilkan informasi dalam menilai kemampuannya. Kondisi stress dan kecemasan dilihat individu sebagai tanda yang mengancam ketidakmampuan diri. *Emotional of arousal* dapat memberikan informasi mengenai tingkat *self-efficacy* tergantung bagaimana *arousal* itu diinterpretasikan. Bagaimana seseorang menghadapi suatu tugas, apakah cemas atau khawatir (*self-efficacy* rendah) atau tertarik (*self-efficacy* tinggi) dapat memberikan informasi mengenai tingkat *self-efficacy* orang tersebut.

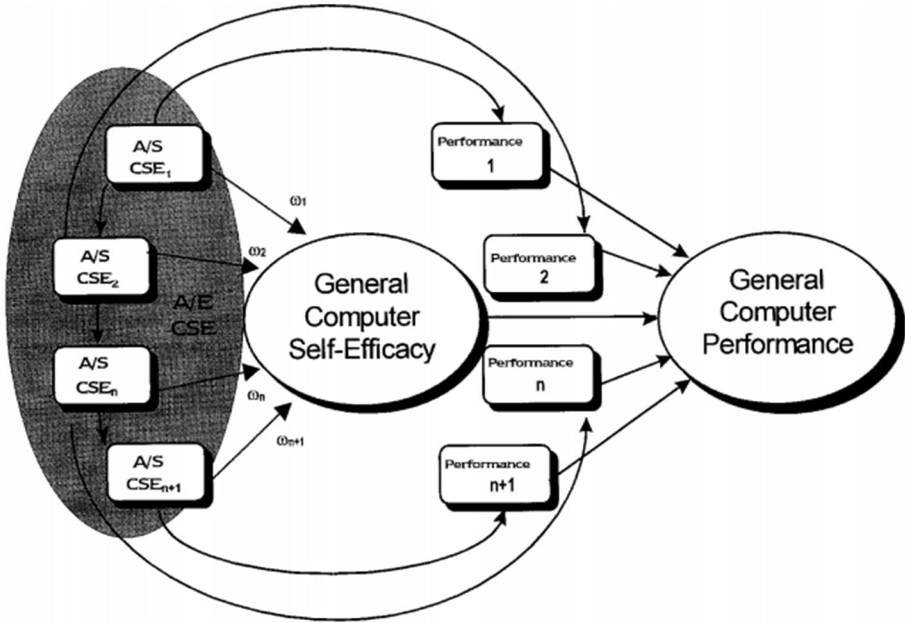
Menurut Sumarmo (2007), *self-efficacy* berhubungan dengan beberapa istilah lain diantaranya *self-regulated learning*, *self-regulated thinking*, *self-directed learning*, dan *self-esteem* (Dalam Fauzi & Firmansyah, 2011), dan *self-confidence*. *Self-efficacy* adalah keputusan yang dibuat tentang potensi untuk belajar secara sukses dan keyakinan tentang kemampuan. Bila dicermati, pengertian *self-efficacy* hampir sama dengan pengertian *self-confidence*, yaitu kepercayaan terhadap kemampuan diri sendiri. Tetapi *self-efficacy* lebih khusus pada keyakinan terhadap kemampuan pada suatu bidang atau konsep tertentu (Fauzi & Firmansyah, 2011). Individu dengan efikasi diri (*self-efficacy*) yang tinggi akan cenderung menganggap masalah sebagai suatu tantangan bukan sebagai beban. Individu dengan *self-efficacy* yang rendah akan rentan dalam menghadapi tekanan, mereka cenderung akan menyerah dan mengalami stres. Sedangkan individu dengan efikasi diri (*self-efficacy*) yang tinggi akan bangkit

dan bertahan saat menghadapi tantangan, mereka akan memiliki situasi yang penuh tekanan dengan percaya diri sehingga dapat menahan reaksi stress (Sujono, 2014). Penelitian-penelitian terdahulu yang membahas mengenai *self-efficacy* memang tidak sedikit, tapi penelitian-penelitian tersebut berpendapat perlunya riset lebih lanjut untuk mengeksplorasi sepenuhnya peran *self-efficacy* dalam perilaku komputasi (Compeau & Higgins, 1995).

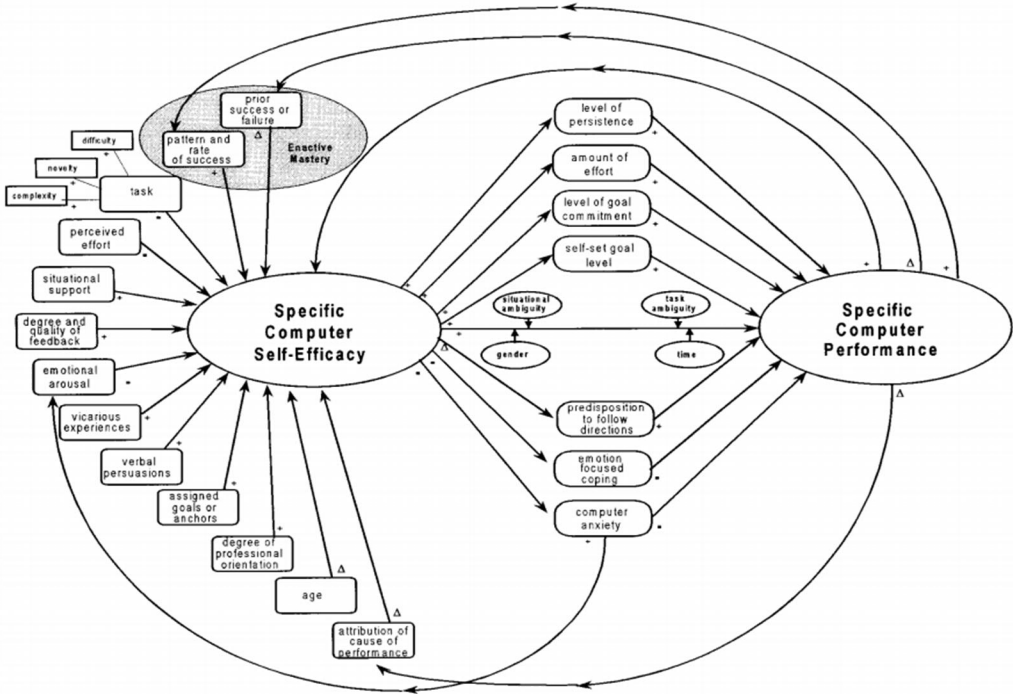
Salah satu hasil eksplorasi *self-efficacy* adalah *Computer Self-Efficacy* (CSE). *Computer self-efficacy* terkait dengan pertimbangan-pertimbangan (*judgments*) dari kemampuan (*ability*) individu untuk menggunakan komputer. Pertimbangan-pertimbangan tersebut meliputi pilihan tentang melakukan perilaku, usaha dan persistensi untuk menghadapi halangan-halangan dalam pencapaian kinerja dari perilaku yang terkait pada penggunaan teknologi (Jogiyanto, 2007). *Computer self-efficacy* memainkan peran penting dalam keputusan individu untuk menggunakan teknologi komputasi untuk melakukan tugas khusus yang berkaitan dengan komputer. Mengacu pada penilaian diri dari kemampuan individu untuk menerapkan keterampilan komputer untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu (Shih, 2006). *Computer self-efficacy* terbagi menjadi dua macam; 1) *Spesific Computer Self-Efficacy* (SCSE) mengacu pada persepsi keberhasilan individu dalam melakukan tugas spesifik yang berkaitan dengan komputer dalam domain komputasi umum, 2) *General Computer Self-Efficacy* (GCSE) mengacu pada penilaian keberhasilan individu pada beberapa domain aplikasi komputer (Marakas, Yi, & Johnson, 1998).

Gambar 2.3 merupakan representasi dari *General Computer Self-Efficacy* (GCSE). *General Computer Self-Efficacy* (GCSE) merupakan kumpulan dari keyakinan individu dalam menguasai beberapa aplikasi khusus dalam komputer (*application/specific computer self-efficacy/CSE*). Dari masing-masing persepsi/keyakinan terhadap CSE tersebut, pada akhirnya akan mempengaruhi kinerja. Dan kumpulan dari masing-masing kinerja tersebut bersama dengan CSE akan membentuk *general computer performance*. Karena GCSE merupakan keterpaduan dari beberapa CSE, maka GCSE sering disebut produk seumur hidup,

karena terbentuknya GCSE tersebut melalui proses pembelajaran yang berkesinambungan (Bandura, 1977).



Gambar 2.3 Model Teoritis *General Computer Self-efficacy* (GCSE)



Gambar 2.4 Model Teoritis *Specific Computer Self-efficacy* (SCSE)

Gambar 2.4 menjelaskan tentang hubungan timbal balik antara *specific computer self-efficacy* dengan faktor-faktor yang mempengaruhi serta terpengaruh oleh *specific self-efficacy* dan *specific computer performance*. Pada gambar tersebut, faktor-faktor yang mempengaruhi *specific computer self-efficacy* adalah; *enactive mastery* (penguasaan enactive/pengalaman langsung (Fidesrinur, 2011)) meliputi *prior success or failure* (keberhasilan atau kegagalan terdahulu) dan *pattern/rate of success* (*pattern*/tingkat keberhasilan), *task characteristics* (karakteristik tugas), *Perceived effort* (persepsi terhadap usaha), *Situation support* (dukungan kondisi), *Degree/quality of feedback* (tingkat/kualitas umpan balik), *Emotional arousal* (gairah emosional), *Vicarious experience* (pembelajaran dari pengalaman), *Verbal persuasion* (persuasi verbal), *Assigned goals/anchors* (tujuan yang ditetapkan/diputuskan), *Degree of professional* (tingkat profesionalitas), *orientation* (orientasi), *age* (usia), dan *Attribution of cause* (atribut penyebab). Sedangkan faktor-faktor yang terpengaruh oleh *specific computer self-efficacy* dan mempengaruhi *specific computer performance* adalah; *Predisposition to follow directions* (kecenderungan untuk mengikuti petunjuk), *Self-set goal level* (kesatuan tingkat tujuan dari diri sendiri), *Level of goal commitment* (tingkat komitmen pada tujuan), *Amount of effort* (jumlah usaha), *Level of persistence* (tingkat ketekunan), *Emotion-focused coping* (mengarahkan respon kontrol emosi pada situasi yang penuh dengan stress, *coping* sendiri diartikan sebagai proses seseorang untuk mengelola atau mengatur ketidakcocokan yang dirasakan antara tuntutan dan sumber penilaian mereka dalam situasi yang penuh stress (Lestarianita & Fakhurrozi, 2007)), *Computer anxiety* (kecemasan terhadap komputer), serta faktor-faktor yang dipengaruhi oleh; *Moderating variable to* (moderasi dengan menggunakan variabel), *SE/Performance Relationship* (hubungan kinerja), *gender* (jenis kelamin), *situational ambiguity* (ambiguitas situasi), *task ambiguity* (ambiguitas tugas), *time* (waktu) (Marakas, Yi, & Johnson, 1998).

*Computer self-efficacy* memiliki tiga dimensi aspek yang berkaitan, yaitu besaran (*magnitude*), kekuatan (*strenght*), dan generalisabilitas (*generalizability*) (Bandura, 1997). Besaran (*magnitude*) dalam *computer self-efficacy* dapat

diinterpretasikan untuk merefleksikan tingkat dari kemampuan (*capability*) yang diharapkan dalam melakukan tugas-tugas komputer (Van der Bijl & Shortridge-Baggett, 2002). Individu yang mempunyai tingkat *magnitude* pada *computer self-efficacy* yang tinggi akan mempersepsikan dirinya mampu menyelesaikan tugas-tugas komputasi dibandingkan dengan seseorang yang memiliki tingkat *magnitude* pada *computer self-efficacy* yang rendah. Alternatif lain untuk mengukur dari *magnitude* dalam *computer self-efficacy* dapat dilihat dari bentuk tingkat-tingkat dukungan yang dibutuhkan untuk melakukan suatu tugas. Seseorang yang mempunyai tingkat *magnitude* pada *computer self-efficacy* yang tinggi akan menilai dirinya mampu mengoperasikan suatu tugas dengan dukungan dan bantuan yang lebih sedikit dibandingkan dengan Seseorang yang mempunyai tingkat *magnitude* pada *computer self-efficacy* yang rendah (Jogiyanto, 2007).

*Strenght* dalam *computer self-efficacy* berhubungan dengan tingkat keyakinan (*conviction*) atau kepercayaan (*confidence*) suatu pertimbangan yang dimiliki seseorang terkait kemampuan (*ability*) untuk melakukan bermacam-macam tugas komputasi (Van der Bijl & Shortridge-Baggett, 2002). Dengan demikian, jika dihubungkan dengan *magnitude* dalam *self-efficacy*, seseorang yang memiliki *magnitude* pada *computer self-efficacy* yang tinggi tidak hanya mempersepsikan dirinya mampu memecahkan tugas-tugas yang sulit, tetapi juga harus menunjukkan keyakinan dengan kemampuan yang dimiliki untuk menyelesaikan tugas-tugas komputasi (Jogiyanto, 2007).

*Generalizability* dalam *computer self-efficacy* merefleksikan seberapa jauh pertimbangan (*judgment*) pada suatu aktivitas domain komputasi yang tertentu (Lunenburg, 2011). Dalam konteks komputasi, domain-domain ini dipandang sebagai konfigurasi-konfigurasi perangkat keras dan perangkat lunak yang berbeda. Dengan demikian, seseorang dengan *generalizability* pada *computer self-efficacy* yang tinggi, diharapkan akan mampu dengan baik menggunakan paket-paket perangkat lunak yang berbeda di sistem-sistem komputer yang berbeda pula, sedangkan seseorang dengan *generalizability* pada *computer self-efficacy* yang rendah, hanya mampu mengoperasikan beberapa perangkat lunak tertentu saja (Jogiyanto, 2007).



Beberapa penelitian terkait *computer self-efficacy*. Compeau dan Higgins (1995) menemukan bahwa *computer self-efficacy* mempunyai peran penting dalam membentuk perasaan-perasaan (*affects*) termasuk kecemasan (*anxiety*) dan perilaku-perilaku individual. Dalam penelitian ini juga menyatakan bahwa setiap individual dengan *self-efficacy* yang tinggi akan merasa lebih menikmati dan mengalami lebih sedikit kecemasan (*anxiety*) dalam menggunakan komputer. Dimana perasaan (*affect*) dan kecemasan (*anxiety*) mempunyai pengaruh yang signifikan ke penggunaan komputer (*computer use*). Penelitian lain menyatakan bahwa *computer self-efficacy* telah terbukti dapat meningkatkan kompetensi individu (Kher, Downey, & Monk, 2013), kinerja penggunaan teknologi (Compeau, Higgins, & Huff, 1999; Kher, Downey, & Monk, 2013), serta meningkatkan sikap dan keyakinan terhadap teknologi (Kher, Downey, & Monk, 2013). *Computer self-efficacy* juga dapat diartikan sebagai manfaat yang dirasakan dari kemampuan individu untuk menggunakan teknologi komputasi untuk melakukan tugas spesifik yang berkaitan dengan komputer. Mengacu pada penilaian diri dari kemampuan untuk menerapkan keterampilan komputer untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu (Shih, 2006). *Computer self-efficacy* secara signifikan juga mempengaruhi terhadap persepsi kemudahan (*perceived ease to use*) pada penggunaan teknologi (Venkatesh 2000), dan kemampuan mengadaptasi teknologi komputer baru (Burkhart dan Brass 1989 dalam Sheng, 2003). Semua ini berdampak positif untuk kesuksesan penerapan sistem informasi.

### **2.3. Efektivitas (*Effectiveness*)**

Efektivitas merupakan unsur pokok untuk mencapai tujuan atau sasaran yang telah ditentukan. Efektivitas memiliki arti berhasil atau tepat guna. Efektivitas disebut juga efektif, apabila tercapainya tujuan atau sasaran yang telah ditemukan sebelumnya. Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh Caster I. Bernard, efektivitas adalah tercapainya sasaran yang telah disepakati bersama (Bernard, 1992). Hal ini menyatakan bahwa indikator efektivitas adalah tercapainya sasaran atau tujuan yang telah ditentukan sebelumnya merupakan sebuah pengukuran dimana suatu target telah tercapai sesuai dengan apa yang

telah direncanakan. Menurut Campbell J.P, pengukuran efektivitas secara umum dana yang paling utama adalah :

1. Keberhasilan program
2. Keberhasilan sasaran
3. Kepuasan terhadap program
4. Tingkat input dan output
5. Pencapaian tujuan secara menyeluruh (Campbell, 1989)

Efektivitas berfokus pada *outcome* (hasil), program, atau kegiatan yang dinilai efektif apabila *output* yang dihasilkan dapat memenuhi tujuan yang diharapkan. Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka efektivitas adalah menggambarkan seluruh siklus input, proses, dan *output* yang mengacu pada hasil.

Efektivitas dalam hal ini adalah suatu hasil (*output*) dari proses pembelajaran terkait dengan penggunaan teknologi baru. Menurut Benjamin S. Bloom dkk mengatakan bahwa hasil pembelajaran akan mengacu pada tiga jenis domain yaitu; ranah proses berpikir (*cognitive domain*), ranah nilai atau sikap (*affective domain*), dan ranah keterampilan (*psychomotor domain*). Pengenalan terhadap ranah tersebut akan sangat membantu pada saat memilih dan menyusun instrumen evaluasi hasil belajar. Adapun ranah-ranah tersebut sebagai berikut:

a. Segi Kognitif

Tujuan ranah kognitif berhubungan dengan ingatan atau pengenalan terhadap pengetahuan dan informasi, serta pengembanaan keterampilan intelektual (Jaralinek dan Foster). Taksonomi atau penggolongan tujuan ranah kognitif oleh Bloom, mengemukakan adanya 6 (enam) kelas atau tingkat yaitu:

1) Pengetahuan (*knowledge*)

Merupakan tingkat terendah tujuan ranah kognitif berupa pengenalan dan pengingatan kembali terhadap pengetahuan tentang fakta, istilah, dan prinsip-prinsip dalam bentuk seperti mempelajari. Dalam pengenalan siswa diminta untuk memilih salah satu dari dua atau lebih jawaban.

## 2) Pemahaman (*comprehension*)

Merupakan tingkat berikutnya dari tujuan ranah kognitif berupa kemampuan memahami atau mengerti tentang pelajaran yang dipelajari tanpa perlu menghubungkan dengan isi pelajaran lainnya. Dalam pemahaman siswa diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana di antara fakta-fakta atau konsep.

## 3) Penerepan (*application*)

Penerapan merupakan kemampuan menggunakan generalisasi atau abstraksi lainnya yang sesuai dalam situasi konkret atau situasi baru. Dalam penerapan, siswa dituntut untuk memiliki kemampuan untuk menyeleksi generalisasi atau abstraksi tertentu (konsep, dalil, hukum, aturan, gagasan, cara) secara tepat untuk diterapkandalam suatu situasi baru dan menerapkannya secara benar.

## 4) Analisis

Analisis merupakan kemampuan menjabarkan isi pelajaran ke bagian-bagian yang menjadi dasar unsur pokok. Untuk analisis, siswa diminta untuk menganalisis hubungan atau situasi yang kompleks atau konsep-konsep dasar.

## 5) Sintesis

Sintesis merupakan kemampuan menggabungkan unsur unsur pokok ke dalam struktur yang baru. Dalam sintesis, siswa diminta untuk melakukan generalisasi.

## 6) Evaluasi

Evaluasi merupakan kemampuan menilai isi pelajaran untuk suatu maksud atau tujuan tertentu. Dalam evaluasi siswa diminta untuk menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki untuk menilai suatu kasus (Jihad & Haris, 2008).

### b. Segi Afektif

Ranah Afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, dan

nilai. Berhubungan dengan segi afektif dapat diuraikan menjadi lima tahapan, yaitu:

1) Memperhatikan (*Receiving/attending*)

Taraf pertama ini berkaitan dengan kepekaan pelajar terhadap rangsangan fenomena yang datang dari luar. Taraf ini dibagi lagi ke dalam tiga kategori, yaitu kesadaran akan fenomena, kesediaan menerima fenomena, dan perhatian yang terkontrol atau terseleksi terhadap fenomena.

2) Merespons (*Responding*)

Pada taraf ini pelajar tidak lagi sekedar memperhatikan fenomena. Pelajar sudah memiliki motivasi yang cukup, sehingga tidak saja mau memperhatikan, tetapi juga bereaksi terhadap rangsangan. Dalam hal ini termasuk ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab stimulus dari luar yang datang kepada dirinya.

3) Menghayati nilai (*Valuing*)

Pada taraf ini tampak bahwa pelajar sudah menghayati dan menerima nilai. Perilakunya dalam situasi tertentu sudah cukup konsisten, sehingga sudah dipandang sebagai orang yang sudah menghayati nilai.

4) Mengorganisasikan

Pada taraf ini pelajar mengembangkan nilai-nilai ke dalam satu sistem organisasi, dan menentukan hubungan satu nilai dengan nilai yang lain, sehingga menjadi satu sistem nilai. Termasuk dalam proses organisasi ini adalah memantapkan dan memprioritaskan nilai-nilai yang telah dimilikinya. Nilai itu terdapat dalam berbagai situasi dan pelajaran, terutama sejarah dan agama.

5) Menginternalisasikan nilai

Pada taksonomi afektif tertinggi ini, nilai-nilai yang dimiliki pelajar telah mendarah daging serta memengaruhi pola kepribadian dan tingkah laku. Dengan demikian, ia sudah dapat digolongkan sebagai orang yang memegang nilai (Jihad & Haris, 2008).

Dari penjelasan di atas menjelaskan bahwa pengukuran efektivitas berfokus pada tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari suatu proses pembelajaran guna menyatakan sejauhmana tujuan (kualitas, kuantitas, dan waktu) telah dicapai. Tingkat keberhasilan yang digunakan pada penelitian ini adalah indikator ketuntasan hasil belajar (*achivement*) dan kepuasan (*satisfaction*). *Achivement* merupakan tingkat kemampuan yang dimiliki seseorang dalam menerima informasi yang diperoleh dalam suatu proses pembelajaran yang melibatkan aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotor (keterampilan) (Sukmadinata, 2005; Sunarto, 2005).

*Satisfaction* adalah perasaan puas yang dari suatu aktivitas seperti pencarian informasi (Bruce, 1999). Seseorang secara emosional akan merasa puas bila pengalaman dalam menggunakan sistem atau website sesuai dengan kebutuhan, harapan, dan tujuan yang ingin dicapai (Waern, 1989; Applegate, 1993).

#### **2.4. Struktural Equational Modeling (SEM)**

SEM dikenal sebagai analisis struktur kovarians atau model struktur linear yang menggunakan beberapa analisis regresi, analisis jalur, analisis faktor, penggunaan data yang dikumpulkan dari sejumlah asumsi dalam model teoritis hubungan antar variabel untuk diproses, menurut model teori dan tingkat konsistensi antara data aktual. Kemudian melakukan evaluasi dari model teoritis dan dimodifikasi untuk memenuhi kompleksitas tentang hubungan antara kehidupan nyata dengan tujuan penelitian kuantitatif beberapa faktor. Beberapa variabel penelitian pada bidang tertentu tidak dapat diukur secara langsung (bersifat laten) sehingga membutuhkan berbagai indikator lain untuk mengukur variable tersebut. SEM memungkinkan penelitian secara statistik untuk menguji hubungan antara variabel laten berbasis teori dan variabel menggunakan indikator dengan pengukuran secara langsung pada variabel yang diteliti (Hair, dkk., 2014).

Kemampuan SEM adalah mampu mengukur besarnya pengaruh langsung, tidak langsung, dan pengaruh konstrak laten dalam pengolahan data termasuk dalam uji validitas dan realibilitas data, serta analisis data menjadi lebih mudah dengan menggunakan beberapa aplikasi statistik seperti AMOS, LISREL, Xlstat,

WarpPLS, GeSCA, dan SmartPLS. SEM dibagi menjadi 2 kelompok yaitu SEM berbasis *covariance* (CB SEM) dan SEM berbasis *Variance* (PLS-SEM).

#### **2.4.1. Covariance Based (CB-SEM)**

SEM berbasis *covariance* dikembangkan pertama kali oleh Joreskog (1973, Keesling (1972), dan Wiley (1973). SEM berbasis *covariance* mendapatkan popularitas setelah tersedianya program LISREL III yang dikembangkan oleh Joreskog dan Sorbom di pertengahan tahun 1970an. SEM berbasis *covariance* menggunakan fungsi *maximum likelihood* yang berusaha meminimalkan perbedaan antara *matrix covariance* yang dibentuk dari sampel data dengan *matrix covariance* yang dibentuk dari prediksi model (Yamin & Kurniawan, 2011). Penggunaan CBSEM sangat dipengaruhi oleh asumsi parametric yang harus dipenuhi seperti variabel yang diobservasi memiliki *multivariate normal distribution* dan observasi harus independen satu sama lain. CBSEM sangat dipengaruhi oleh jumlah sampel, dimana jumlah sampel yang kecil secara potensial akan menghasilkan type II error yaitu model yang jelek namun masih dapat menghasilkan model fit, tingkat konvergen tidak terpenuhi sehingga dapat menghasilkan *heywood cases* (ketidakwajaran dalam menilai taksiran model), dan model yang kompleks dapat menghasilkan perhitungan dan indeks fit yang bermasalah. Dengan meningkatnya *degree of freedom* karena kenaikan jumlah indikator dan variabel laten cenderung menghasilkan model fit indeks yang bias positif dibandingkan dengan model yang simpel.

Model CBSEM mengharuskan dalam membentuk variabel laten dengan indikator-indikatornya yang bersifat reflektif. Menurut Mac Callum dan Browne (1993) menyatakan menggunakan model indikator formatif dalam CBSEM akan menghasilkan model *unidentified* yang berarti terdapat *covariance* bernilai nol diantara beberapa indikator. Model CBSEM secara inheren terdapat *indeterminacy* yang berarti nilai sampel untuk variabel tidak dapat diperoleh selama proses analisis. CBSEM menganggap bahwa teori mempunyai peran penting dalam analisis data. Hubungan kausalitas model struktural dibangun atas dasar teori dan CBSEM hanya ingin mengkonfirmasi apakah model berdasarkan teori tidak berbeda dengan model empirisnya. (Ghozali, 2014). Dengan adanya

keterbatasan penelitian seperti asumsi jumlah sampel yang besar, data harus berdistribusi secara *normal multivariate*, indikator harus dalam bentuk reflektif, model harus berdasarkan pada teori dan adanya *interdeterminancy*, maka dapat menggunakan metode SEM berbasis *component* atau *variance* yang dikenal dengan *Partial Least Square* (PLS).

## **2.5. PLS (*Partial Least Square*)**

*Partial Least Square* (PLS) dikembangkan pertama kali oleh Wold sebagai metode umum untuk mengestimasi *path* model yang menggunakan konstruk laten dengan multiple indikator. Pendekatan berbasis *variance* dengan PLS analisisnya bergeser dari menguji model teori ke *component based predictive model* atau bertujuan untuk prediksi. Menurut Wold (1985) menyatakan *partial least square* (PLS) merupakan metode analisis yang *powerfull* oleh karena tidak didasarkan pada banyak asumsi. Data tidak harus berdistribusi *normal multivariate* (indikator dengan skala kategori, ordinal, interval, dan rasio), sampel tidak harus besar. PLS dapat digunakan untuk mengkonfirmasi teori, dapat juga digunakan untuk menjelaskan ada atau tidaknya hubungan antar variabel laten. PLS dapat menganalisis sekaligus kontrak yang dibentuk dengan indikator reflektif dan indikator formatif yang hal ini tidak mungkin dijalankan dalam CBSEM karena akan terjadi *undefined model*. Algoritma dalam PLS menggunakan analisis *series ordinary least square* (OLS), sehingga identifikasi model bukan masalah dalam model dan juga tidak mengasumsikan pada bentuk distribusi tertentu dari pengukuran variabel. Efisiensi perhitungan dari algoritma PLS mampu mengestimasi model yang besar dan kompleks dengan ratusan variabel laten dan ribuan indikator (Falk dan Miller, 1992).

PLS dapat dianggap sebagai model alternative dari *covariance based SEM* (CBSEM). Menurut Wold (1982) menyatakan *maximum likelihood* berorientasi pada teori dan menekankan transisi dari analisis *exploratory* ke *confirmatory*. PLS bertujuan untuk analisis prediksi dalam situasi kompleksitas yang tinggi dan dukungan teori yang rendah. Menurut Gaston (2009) menyatakan PLS dapat juga digunakan untuk tujuan konfirmasi (seperti pengujian hipotesis) dan tujuan eksplorasi. PLS dapat digunakan untuk memprediksi apakah terdapat atau tidak

terdapat hubungan dalam suatu hubungan variabel. Tujuan utamanya adalah untuk menjelaskan hubungan antar konstruk dan menekankan pengertian tentang nilai hubungan tersebut. Hal penting yang harus diperhatikan dalam penggunaan PLS adalah adanya teori yang memberikan asumsi yang menggambarkan model, pemilihan variabel, pendekatan analisis, dan interpretasi hasil.

Terdapat empat alasan mengapa penggunaan PLS-SEM menjadi sangat populer digunakan dalam penelitian (Yamin & Kurniawan, 2011) yaitu :

1. Algoritma PLS tidak terbatas hanya untuk hubungan antara indikator dengan konstruk laten yang bersifat reflektif saja tetapi juga bisa digunakan untuk yang bersifat formatif.
2. PLS dapat digunakan untuk menafsirkan arah hubungan model dengan ukuran sampel yang kecil.
3. PLS dapat digunakan untuk model yang sangat kompleks (terdiri atas banyak variabel dan indikator tanpa mengalami masalah dalam estimasi data).
4. PLS dapat digunakan ketika distribusi data sangat miring (*Skew*), dimana PLS tidak didasarkan pada asumsi distribusi tertentu.

Dalam *PLS Path Modeling* terdapat 2 model yaitu outer model dan Inner model. Kriteria uji dilakukan pada kedua model tersebut. *Outer* model (Model *Measurement*), Model ini menspesifikasi hubungan antar variabel laten dengan indikator-indikatornya atau dapat dikatakan bahwa outer model mendefinisikan bagaimana setiap indikator berhubungan dengan variabel latennya. Uji yang dilakukan pada *outer model* antara lain:

- a) *Convergent Validity*. Nilai *convergen validity* adalah nilai *loading factor* pada variabel laten dengan indikator-indikatornya. Nilai yang diharapkan  $>0.7$ .
- b) *Discriminant Validity*. Nilai ini merupakan nilai *cross loading factor* yang berguna untuk mengetahui apakah konstruk memiliki diskriminan yang memadai yaitu dengan cara membandingkan nilai loading pada konstruk



yang dituju harus lebih besar dibandingkan dengan nilai loading dengan konstruk yang lain;

1. *Composite Reliability*. Data yang memiliki *composite reliability* > 0.8 mempunyai reliabilitas yang tinggi.
2. *Average Variance Extracted* (AVE). Nilai AVE yang diharapkan > 0.5.
3. *Cronbach Alpha*. Uji reliabilitas diperkuat dengan *Cronbach Alpha*. Nilai diharapkan > 0.6 untuk semua konstruk.

Uji yang dilakukan diatas merupakan uji pada outer model untuk indikator reflektif. Untuk indikator formatif dilakukan pengujian yang berbeda. Uji untuk indikator formatif yaitu :

1. *Significance of weights*. Nilai *weight* indikator formatif dengan konstraknya harus signifikan.
2. *Multicollinearity*. Uji *multicollinearity* dilakukan untuk mengetahui hubungan antar indikator. Untuk mengetahui apakah indikator formatif mengalami *multicollinearity* dengan mengetahui nilai VIF. Nilai VIF antara 5-10 dapat dikatakan bahwa indikator tersebut terjadi *multicollinearity*.

Masih ada dua uji untuk indikator formatif yaitu *nomological validity* dan *external validity*.

1. *Inner Model* (Model Struktural).
2. Uji pada model struktural dilakukan untuk menguji hubungan antara konstruk laten. Ada beberapa uji untuk model struktural yaitu :
3. *R Square* pada konstruk endogen. Nilai *R Square* adalah koefisien determinasi pada konstruk endogen. Menurut Chin (1998), nilai *R square* sebesar 0.67 (kuat), 0.33 (moderat) dan 0.19 (lemah)
4. *Estimate for Path Coefficients*, merupakan nilai koefisien jalur atau besarnya hubungan/pengaruh konstruk laten. Dilakukan dengan prosedur Bootstrapping.
5. *Effect Size (f square)*. Dilakukan untuk mengetahui kebaikan model.

*Prediction relevance (Q square)* atau dikenal dengan *Stone-Geisser's*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui kapabilitas prediksi dengan prosedur *blinffolding*. Apabila nilai yang didapatkan 0.02 (kecil), 0.15 (sedang) dan 0.35 (besar). Hanya dapat dilakukan untuk konstruk endogen dengan indikator reflektif.

Dalam *outer model* terdapat dua tipe indikator yaitu indikator reflektif dan indikator formatif.

1. Indikator reflektif. Indikator ini mempunyai ciri-ciri : arah hubungan kausalitas dari variabel laten ke indikator, antar indikator diharapkan saling berkorelasi (instrumen harus memiliki *consistency reliability*), menghilangkan satu indikator, tidak akan merubah makna dan arti variabel yang diukur, dan kesalahan pengukuran (*error*) pada tingkat indikator. Sebagai contoh model indikator reflektif adalah variabel yang berkaitan dengan sikap (*attitude*) dan niat membeli (*purchase intention*).
2. Indikator formatif. Ciri-ciri model indikator formatif yaitu : arah hubungan kausalitas dari indikator ke variabel laten, antar indikator diasumsikan tidak berkorelasi (tidak diperlukan uji reliabilitas konsistensi internal), menghilangkan satu indikator berakibat merubah makna dari variabel laten, dan kesalahan pengukuran berada pada tingkat variabel laten. Variabel laten dengan indikator formatif dapat berupa variabel komposit. Sebagai contoh variabel status sosial ekonomi diukur dengan indikator yang saling *mutual exclusive* (pendidikan, pekerjaan, dan tempat tinggal). Variabel kualitas pelayanan dibentuk oleh 5 dimensi yaitu *tangible, reliability, responsive, emphaty* dan *assurance*.

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

Bab ini akan menjelaskan tahapan-tahapan untuk mengumpulkan semua informasi yang dibutuhkan dalam menyusun penelitian. Bab ini akan membahas proses identifikasi masalah, studi literatur, prosedur penarikan sampel penelitian dan metode analisis yang akan digunakan dalam penelitian.

#### **3.1. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah merupakan tahap awal dari penemuan pertanyaan-pertanyaan yang dianggap sebagai suatu permasalahan yang akan dicari jawabannya melalui penelitian. Dalam hal ini penemuan masalah di dapat dari penelitian terdahulu yaitu penelitian Compeau & Higgins (1995) terkait *computer self-efficacy* dan *support* (dukungan) yang diberikan organisasi terkait pemakaian komputer. Dalam penelitian tersebut peneliti menemukan suatu kemungkinan cela untuk melakukan penelitian. Kemungkinan cela yang ditemukan adalah adanya dukungan (*support*) yang tinggi dari organisasi akan dapat menurunkan pertimbangan-pertimbangan keyakinan diri (*self-efficacy*). Jika setiap individu dapat setiap saat memanggil seseorang untuk membantu jika menghadapi kesulitan-kesulitan terkait penggunaan komputer, maka individu mungkin tidak pernah dipaksa melakukan untuk dirinya sendiri dan akan terus percaya bahwa dirinya tidak mampu melakukannya. Oleh karena itu, topik penelitian ini penting untuk diteliti lebih lanjut guna mencari solusi terhadap permasalahan yang ditemukan dalam penelitian sebelumnya.

#### **3.2. Studi Literatur**

Tahapan ini merupakan proses pembentukan pengetahuan untuk mencari solusi dari permasalahan yang ditemukan. Pembentukan pengetahuan dilakukan melalui studi literatur dari penelitian-penelitian terdahulu. Studi literatur dari penelitian-penelitian terdahulu bertujuan untuk menemukan variabel-variabel

yang dapat digunakan untuk melakukan penelitian. Hasil pembahasan terhadap penelitian-penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 3.1 di bawah ini.

*Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu*

Judul Jurnal/Artikel	Penulis	Hasil Penelitian & Kontribusi Penelitian
<i>Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test</i>	(Compeau & Higgins, 1995)	Penelitian ini membahas peran keyakinan individu terkait kemampuannya dalam penggunaan komputer ( <i>computer self-efficacy</i> ). Penelitian berlandaskan pada teori sosial kognitif Bandura (1977, 1978, 1982, 1986), dimana terdapat hubungan timbal balik antara individu ( <i>person</i> ), lingkungan ( <i>environment</i> ), dan perilaku ( <i>behavior</i> ) yang dijadikan model dalam penelitian ini. Penjelasan detail model penelitian meliputi; <i>environment</i> (dikonseptualisasikan dengan <i>encouragement by others, others' use, &amp; support</i> ), <i>cognitive/person</i> (dikonseptualisasikan dengan <i>computer self-efficacy &amp; outcome expectations</i> ), dan <i>behavior</i> (dikonseptualisasikan dengan <i>affect, anxiety, usage</i> ). Penelitian ini menggunakan cara <i>pretest</i> dengan memberikan kuisioner kepada 40 responden. Kemudian dilakukan uji reliabilitas dan validitas. Objek penelitian sebanyak 1020 orang dilakukan dengan cara melakukan survei. Pengolahan data dilakukan

		dengan menggunakan <i>Structural Equation Model</i> (SEM) dan <i>Partial Least Square</i> (PLS). Hasil penelitian menyebutkan bahwa <i>computer self-efficacy</i> memberikan pengaruh yang signifikan pada harapan individu terhadap keberhasilan penggunaan komputer ( <i>outcome expectations</i> ), reaksi emosional terhadap komputer ( <i>affect</i> ) termasuk kecemasan ( <i>anxiety</i> ).
<p>Celah Penelitian :</p> <p>Penelitian ini mendapatkan hasil yang mengejutkan yaitu ditemukannya hasil negatif dari pengaruh dukungan (<i>support</i>) yang tinggi dari organisasi akan menurunkan keyakinan diri (<i>self-efficacy</i>). Jika setiap individu dapat setiap saat memanggil seseorang untuk membantu jika menghadapi kesulitan-kesulitan, maka individu mungkin tidak pernah dipaksa melakukan untuk dirinya sendiri dan akan terus percaya bahwa dirinya tidak mampu melakukannya.</p> <p>Untuk mengatasi masalah ini, perlu adanya <i>system support</i> yang dapat memberi dukungan untuk membantu meningkatkan keyakinan diri (<i>self-efficacy</i>) pemakai, misalnya dengan cara menyediakan <i>system support</i> (tutorial, simulasi dan fungsi bantuan) sebagai bantuan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang muncul. Sehingga saat permasalahan terjadi, pengguna dapat menggunakan <i>system support</i> (tutorial, simulasi dan fungsi bantuan) untuk membantu menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut.</p>		
<i>The Role of Perceived User-Interface Design in Continued Usage Intention of Self-Paced E-Learning Tools</i>	(Cho, Cheng & Lai, 2008)	Penelitian ini mengusulkan suatu model teoritis untuk menilai dampak yang dirasakan dari antarmuka pengguna ( <i>perceived user-interface design</i> ) secara langsung maupun tidak langsung pada keberlangsungan niat penggunaan ( <i>continued usage intention</i> ) pada diri

		<p>seseorang. Dalam penelitian ini mengusulkan <i>perceived user-interface design</i> dapat menjadi dasar dalam penerimaan dan penggunaan teknologi secara langsung maupun tidak langsung (<i>perceived system support &amp; perceived functionality</i>), yang pada masing-masing faktor dihubungkan dengan <i>perceived ease to use &amp; perceived usefulness</i>. Hasil penelitian menemukan bahwa <i>perceived user-interface design</i> berpengaruh signifikan pada <i>perceived ease to use &amp; perceived usefulness</i> secara langsung maupun tidak langsung yang pada akhirnya dapat mempengaruhi keberlangsungan niat penggunaan (<i>continued usage intention</i>). Proses <i>perceived user-interface design</i> secara tidak langsung menghasilkan <i>Perceived functionality</i> berpengaruh signifikan pada <i>perceived usefulness</i> sedangkan <i>perceived system support</i> berpengaruh signifikan pada <i>perceived ease to use</i>.</p>
<p><i>Determinants of Perceived Ease to Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology</i></p>	<p>(Venkatesh, 2000)</p>	<p>Penelitian ini meneliti faktor-faktor penentu atau pembentuk persepsi kemudahan penggunaan, pendorong penerimaan teknologi (adopsi) dan perilaku penggunaan. Model dalam penelitian ini mengusulkan pengendalian (internal dan eksternal-</p>

<i>Acceptance Model</i>		<p>dikonseptualisasikan dengan <i>computer self-efficacy</i> dan <i>facilitating condition</i>), motivasi instrinsik (dikonseptualisasikan <i>computer playfulness</i>), dan emosi (dikonseptualisasikan dengan <i>computer anxiety</i>) sebagai dasar yang menentukan persepsi awal terkait persepsi kemudahan penggunaan sistem baru. Model dalam penelitian ini diuji pada tiga organisasi yang berbeda dengan total 246 karyawan dengan menggunakan tiga pengukuran. Tiga pengukuran reaksi pengguna dibuat selama tiga buland masing-masing dari organisasi. Pengukuran pertama diikuti dengan pelatihan awal (T1), pengukuran kedua dilakukan setelah satu bulan penggunaan (T2), dan pengukuran ketiga dilakukan setelah tiga bulan penggunaan (T3). Hasil penelitian menemukan bahwa faktor kontrol (internal dan eksternal yang dikonseptualisasikan dengan <i>computer self-efficacy</i> dan <i>facilitating condition</i>) merupakan penentu kuat dalam hubungan pengguna dengan sistem.</p>
<i>The roles of social factor and internet self-efficacy in nurses' web-based continuing learning</i>	(Chiu Y.L. & Tsai C. C., 2014)	<p>Penelitian ini dilakukan untuk mengeksplorasi hubungan antara faktor sosial, internet <i>self-efficacy</i> dan sikap terhadap pembelajaran secara terus-menerus dalam aturan keperawatan</p>

		<p> klinis berbasis web. Tiga instrumen digunakan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu faktor sosial, internet <i>self-efficacy</i> (termasuk dasar dan lanjutan internet <i>self-efficacy</i>) dan sikap terhadap pembelajaran berkelanjutan berbasis web (termasuk manfaat yang dirasakan, persepsi kemudahan penggunaan dan perilaku afeksi). Hasil studi ini mendukung bahwa faktor sosial merupakan faktor signifikan berhubungan dengan Internet <i>self-efficacy</i> dan sikap terhadap pembelajaran berkelanjutan berbasis web (termasuk manfaat yang dirasakan, persepsi kemudahan penggunaan dan perilaku kasih sayang). <i>Self-efficacy</i> perawat pada pengetahuan dasar internet (pelatihan &amp; praktek) memainkan peran kunci dalam sikap, termasuk kegunaan yang dirasakan, persepsi kemudahan penggunaan dan kasih sayang. Mengumpulkan lebih banyak pengalaman dalam menggunakan internet adalah cara lain untuk mempromosikan <i>Internet self-efficacy</i> (Liang dan Wu, 2010; Wu dan Tsai, 2006). </p>
<i>The Effects of Computer Self-Efficacy and</i>	(Lee & Hwang, 2007)	Penelitian ini menunjukkan model penelitian berdasarkan model kesuksesan <i>e-learning</i> ; hubungan



<p><i>Learning Management System Quality on e-Learner's Satisfaction</i></p>		<p>strategi pembelajaran <i>self-regulation</i> pelajar, <i>computer self-efficacy</i>, dan persepsi lingkungan kualitas sistem <i>e-learning</i>. Model penelitian ini berfokus pada kepuasan peserta didik dengan strategi pembelajaran <i>self-regulation</i> pelajar. Penelitian ini telah melaporkan temuan penting yang melibatkan <i>Learning Management System</i> (LMS), <i>computer self-efficacy</i>, dan strategi <i>self-regulation</i> dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efektivitas <i>e-learning</i> dan memutuskan metode interdisipliner yang diperlukan. Penelitian ini menghasilkan model teori mengenai kepuasan pembelajaran sisem <i>e-learning</i>, berdasarkan model ISS dengan penerapan strategi <i>self-regulation</i> dalam pembelajaran. Hasil penelitian mengatakan bahwa <i>computer self-efficacy</i> dan strategi <i>self-regulation</i> dalam pembelajaran adalah faktor penting untuk pencapaian kepuasan peserta didik pada sistem <i>e-learning</i>.</p>
<p><i>The Technology Acceptance Model and the World Wide Web</i></p>	<p>Lederer, Maupin, Sena, &amp; Zhuang, 2005;</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk memvalidasi TAM terhadap tugas-tugas yang berhubungan dengan WWW (World Wide Web) sebagai aplikasi serta untuk mengidentifikasi anteseden kemudahan penggunaan (<i>ease to use</i>)</p>

		<p>dan kegunaan (<i>usefulness</i>) pada web guna mengidentifikasi fitur web yang mungkin dapat berkontribusi terhadap kemudahan penggunaan (<i>ease to use</i>) dan kegunaan (<i>usefulness</i>). Penelitian ini menggunakan sampel seratus enam puluh tiga orang yang disurvei melalui <i>e-mail</i> terkait situs web yang sering diakses dalam pekerjaan mereka. Hasil penelitian menyatakan dukungan terhadap TAM dimana (1) kemudahan pemahaman dan kemudahan penemuan memprediksi kemudahan penggunaan, dan (2) kualitas informasi memprediksi kegunaan (<i>usefulness</i>) untuk penggunaan situs secara terus-menerus.</p>
--	--	---

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian-penelitian terdahulu, maka didapatkan variabel-variabel yang akan digunakan untuk melakukan penelitian. Variabel-variabel tersebut adalah *system support*, *computer self-efficacy* dan efektivitas. Variabel-variabel akan digunakan untuk menyusun kerangka penelitian. Tahapan selanjutnya akan membahas prosedur penarikan data sampel yang akan digunakan dalam penelitian.

### 3.3. Prosedur Penarikan Sampel Penelitian

Sampel secara sederhana diartikan sebagai bagian dari populasi yang menjadi sumber data dalam suatu penelitian. Artinya sampel ialah sebagian dari populasi untuk mewakili seluruh populasi. Adapun sampel yang baik harus memiliki dua kriteria yaitu kecermatan (*accuracy*) dan ketepatan (*precision*) (Jogiyanto, 2008). Kedua kriteria ini sangatlah penting sebagai pertimbangan pengambilan sampel agar dapat mewakili keseluruhan populasi yang ada. Unsur kecermatan dalam pengambilan sampel dimaksudkan terhadap sesuatu yang

diambil oleh sampel tidak mengandung bias. Maksudnya, sampel tidak akan memberikan reaksi yang terlalu berlebihan ataupun kurang. Jadi sampel dapat mewakili populasi secara wajar. Kreteria ketepatan mengandung arti sampel yang diambil dapat mewakili dengan wajar keseluruhan populasi. Sehingga aspek ketepatan ini mengandung pengukuran standar yang dapat ditoleransi terhadap kemungkinan kesalahan pengambilan sampel.

Pada penelitian ini menggunakan teknik *convenience sampling*. *Convenience sampling* adalah prosedur sampling yang memilih sampel dari orang atau unit yang paling mudah dijumpai atau di akses. Meskipun menggunakan *convenience sampling* penelitian ini tetap mengutamakan tercapainya tujuan penelitian terkait dengan pengaruh tersedianya *system support* tingkat *computer self-efficacy* dan efektivitas. Penelitian akan menggunakan dua kelompok responden yaitu kelompok responden *system support* (tutorial, simulasi, fungsi bantuan) dan kelompok responden tanpa *system support*. Penelitian akan menggunakan aplikasi *e-learning* sebagai objek teknologi aplikasi baru. Untuk mendapatkan hasil penelitian yang masimal, maka pemilihan responden akan mempertimbangkan beberapa kriteria yaitu :

1. Responden yang digunakan dalam penelitian memiliki tingkat pengetahuan yang sama yaitu responden belum pernah menggunakan *e-learning*.
2. Responden yang digunakan dalam penelitian memiliki tingkat pendidikan yang sama yaitu siswa IPA kelas XI.
3. Responden pada kelompok *system support* akan mendapatkan salah satu jenis *system support* (tutorial/simulasi/fungsi bantuan). Hal ini untuk menghindari faktor *learning* (pembelajaran) yang ada pada manusia.
4. Responden pada kelompok tanpa *system support* tidak akan diberikan *system support* (tutorial/simulasi/fungsi bantuan) dalam penggunaan *e-learning*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat *computer self-efficacy* dan efektivitas tanpa adanya *system support* (tutorial/simulasi/fungsi bantuan).

Penelitian akan dilakukan di SMA TRIMURTI Surabaya. Penelitian dilakukan di aula sekolah dengan melibatkan 160 siswa. Tahapan selanjutnya akan membahas metode analisis yang akan digunakan untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ditemukan. Untuk keterangan lebih rinci terkait metode analisis akan dijelaskan pada sub bab selanjutnya.

### **3.4. Metode Analisis**

Pada tahapan ini akan membahas pendekatan yang akan digunakan untuk penelitian yang akan dilakukan. Pendekatan yang akan digunakan adalah *Structural Equation Model* (SEM) dengan menggunakan *Partial Least Square* (PLS) yang dikembangkan oleh Herman Wold (1985) sebagai teknik analisis data dengan *software SmartPLS* versi 3.2 yang dapat di-download dari <http://www.smartpls.de>. PLS merupakan metode analisis yang *powerfull* (Wold, 1985 dalam Imam Ghozali, 2006) karena dapat diterapkan pada semua skala data, tidak membutuhkan banyak asumsi dan ukuran sampel tidak harus besar. Selain dapat digunakan untuk mengkonfirmasi teori, PLS dapat sekaligus menganalisis konstruk yang dibentuk dengan indikator reflektif dan formatif.

Tahapan penghitungan dengan menggunakan PLS dikelompokkan menjadi langkah-langkah validitas konvergen dan validitas diskriminan. Penjelasan langkah-langkah analisis pengolahan data sebagai berikut:

1. **Evaluasi model pengukuran (*outer model*)** adalah untuk menguji reliabilitas dan validitas konstruk dari model (Hulland, 1999) di kutip dari (Rahman, dkk., 2013). Hal ini menentukan seberapa baik indikator (pertanyaan khusus) pada konstruk yang didefinisikan secara teoritis. Langkah-langkah model pengukuran dilakukan dalam dua tahap sebagai berikut:

- a. **Langkah-langkah validitas konvergen.**

Validitas konvergen adalah ukuran konsistensi internal yang digunakan untuk memastikan bahwa faktor-faktor yang diasumsikan untuk mengukur setiap tindakan variabel laten itu sendiri dan tidak mengukur variabel laten lain (Fornell dan Larcker, 1981; Hulland,

1999) di kutip dari (Rahman, Memon, & Karim, 2013). Validitas konvergen digunakan untuk mengukur besarnya korelasi antara konstruk dengan variabel laten. Susunan validitas konvergen dapat ditentukan dengan uji kolinearitas, *Outer Loadings*, *Cronbach's Alpha* (CA), *Composite Reliability* (CR) dan *Average Variance Extracted* (AVE).

- **Nilai *Outer Loadings* faktor**

Nilai *Outer loadings* faktor adalah ukuran yang digunakan untuk menggambarkan besarnya korelasi antara setiap item pengukuran (indikator) terhadap variabelnya. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menghitung beban standar dari *Outer loadings* dari masing-masing indikator, di mana nilai kurang dari 0,4 tidak digunakan (Hulland, 1999), sementara (Chin, 1998) menyarankan indikator yang memuat lebih kecil dari 0.5 tidak digunakan (Rahman, Memon, & Karim, 2013). Nilai *Outer loadings* faktor 0.7 dapat dikatakan ideal, artinya indikator tersebut dikatakan valid sebagai indikator untuk mengukur variabel.

- **Nilai Uji Multikolonieritas**

Uji Multikolonieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Persyaratan yang harus terpenuhi dalam model regresi yang baik adalah tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolonieritas di dalam model regresi dapat dilakukan beberapa pengujian diantaranya 1) Melihat nilai koefisien determinansi individual ( $R^2$ ) yang sangat tinggi, tetapi secara individual variabel independen banyak yang tidak signifikan mempengaruhi variabel dependen, 2) Menganalisis matrik korelasi variabel-variabel dependen. Jika antara variabel independen ada korelasi yang cukup tinggi (umumnya diatas 0.90), maka ini merupakan indikasi adanya multikolonieritas 3) melihat nilai *Variance*

*Inflation Factor* (VIF) pada model, (Ghozali, 2013). Pada penelitian ini uji multikolonieritas dilakukan dengan melihat nilai VIF dari masing-masing indikator. Dimana apabila nilai  $VIF \geq 10$  mengindikasikan terdapat multikolonieritas.

- **Nilai *Composite Reliability* (CR)**

Nilai *Composite Reliability* (CR) adalah ukuran yang digunakan untuk memeriksa seberapa baik model diukur dengan indikator yang ditetapkan. Namun, interpretasi skor *Composite Reliability* dan *Cronbach Alpha* adalah sama. (Chin, 1998; Hair, dkk., 2011) di kutip dari (Rahman, dkk., 2013) menyarankan lebih besar 0.7 sebagai patokan cukup atau dapat diterima, sedangkan apabila CR lebih besar 0.8 dan 0.9 artinya sangat memuaskan (Nunnally & Bernstein, 1994). Berikut ini adalah formula perhitungan CR adalah :

$$CR = \frac{(\sum \lambda_i)^2}{(\sum \lambda_i)^2 + \sum \varepsilon_1}$$

Keterangan :

$\lambda$  = lamda = koefisien faktor loading tiap indikator

$\varepsilon$  = epilson = measurement error tiap indikator

- **Nilai *Average Variance Extracted* (AVE)**

Nilai *Average Variance Extracted* (AVE) adalah ukuran digunakan untuk menilai konsistensi internal dari konstruk dengan mengukur jumlah varian yang variabel laten tangkap dari indikator pengukuran relatif terhadap jumlah varians (Fornell dan Larcker, 1981). Asumsi dasarnya adalah bahwa varian rata-rata antara indikator harus positif. Menurut Hair, dkk., 2011 di kutip dari (Rahman, dkk., 2013) menyatakan bahwa AVE harus lebih besar dari 0.5. Hal tersebut menandakan bahwa variabel laten dapat menjelaskan rata-rata paling tidak 50% varian dari indikator-indikatornya. Berikut ini adalah formula perhitungan AVE :

$$\text{Formula AVE} = \frac{\Sigma \lambda_i^2}{\Sigma \lambda_i^2 + \Sigma \varepsilon_1}$$

Keterangan :

$\lambda$  = lamda = koefisien faktor loading tiap indikator

$\varepsilon$  = epilson = measurement error tiap indikator

#### **b. Validitas diskriminan**

Validitas diskriminan digunakan untuk menunjukkan sejauh mana suatu konstruk yang diberikan berbeda dari konstruk lain. Hal ini dapat diuji melalui analisis *Average Variance Extracted* (AVE) dari kriteria yang terbentuk antar konstruk memiliki nilai lebih besar dibandingkan dengan konstruk lain dalam model (Fornell dan Larcker, 1981). Validitas diskriminan dari model dapat di nilai melalui tiga cara antara lain melihat nilai *Cross loadings*, analisis *fornell-lacker criterion*, dan membandingkan nilai AVE dengan kuadrat nilai korelasi antar konstruk dan konstruk lainnya. Untuk diskriminan validitas konstruk, AVE bersama pada dirinya sendiri harus lebih besar dari varians bersama dengan konstruk lainnya (Chin, 1998). Jika korelasi antara indikator dengan konstraknya lebih besar dari korelasi konstruk lainnya, hal ini menunjukkan konstruk tersebut memiliki diskriminan validitas yang tinggi.

2. **Evaluasi model struktural (*inner model*)**, evaluasi dilakukan untuk menilai hubungan antara variabel laten eksogen dan endogen dalam hal varians (Hulland, 1999). Hasil evaluasi model dikatakan baik apabila:

##### **a. Mengevaluasi nilai Koefisien jalur (*path coefficient*)**

Nilai koefisien jalur (*path coefficient*) antar variabel dikatakan signifikan secara statistik, apabila nilai t-statistik dari hubungan antar variabel laten menunjukkan arah positif dengan nilai t-statistik yang dibandingkan terhadap nilai t-tabel dan hasilnya lebih besar ( $t\text{-statistik} \geq t\text{-tabel}$ ). Nilai t-statistik (*critical ratio*) yang di dapat dari hasil *bootstrapping*

(*resampling method*) dari proses PLS sedangkan untuk nilai t-tabel berdasarkan pada jumlah sampel dan tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) yang ditentukan peneliti. Dalam penelitian ini menggunakan taraf nyata atau taraf signifikansi ( $\alpha$ ) menggunakan 0.10, dimana untuk t-tabel bernilai 1.649. jadi tingkat keyakinan penelitian ini adalah 90%. (rumusnya =  $1-\alpha$ ).

#### **b. Mengevaluasi nilai Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Nilai  $R^2$  digunakan untuk menunjukkan persentase varian konstruk dalam model atau seberapa besar kemampuan semua variabel independen (bebas) dalam menjelaskan varian dari variabel dependen, sedangkan *path coefficient* digunakan untuk menunjukkan kekuatan hubungan antara konstruk (Chin, 1998). Menurut (Chin, 1998) kriteria batasan nilai  $R^2$  dapat ditentukan berdasarkan tiga tingkatan yaitu 0.67 (substansial), 0.33 (Moderat), dan 0.19 (Lemah).

#### **c. Mengevaluasi nilai *Goodness of Fit* (Gof) index**

Nilai *Goodness of Fit* (GoF) *index* digunakan untuk menilai kekuatan model dikembangkan untuk menggeneralisasi dan mewakili pengaruh dari faktor-faktor yang diteliti. Menurut Chin (2010) di kutip dari (Rahman, dkk., 2013) menyatakan GoF digunakan untuk menjelaskan kinerja model keseluruhan yang diteliti, baik pada Model pengukuran (*Outer Model*) dan model struktural (*Inner Model*) dengan fokus pada kinerja keseluruhan dari prediksi model. Nilai GoF tersebut dihitung dengan menggunakan pedoman yang disarankan oleh Wetzels, dkk., (2009) di kutip dari (Rahman, dkk., 2013) dengan interpretasi sebagai GoF Kecil=0.10, GoF Sedang=0.25 dan GoF Besar=0.36. Model nilai GoF dihitung dengan menggunakan persamaan berikut :

$$GoF = \sqrt{\overline{AVE} \times \overline{R^2}}$$

Dimana :

$\overline{AVE}$  = Nilai Rata-rata AVE

$\overline{R^2}$  = Nilai Rata-rata  $R^2$



**d. Mengevaluasi nilai *Predictive Relevance* ( $Q^2$ ).**

Nilai Stone-Geisser's  $Q^2$  (*Construct Crossvalidated Redudancy*) *Predictive Relevance* digunakan untuk memvalidasi kemampuan prediksi model dalam penelitian. Interpretasinya adalah hasil nilai jika lebih besar dari 0 menunjukkan bahwa variabel laten eksogen (baik) sebagai variabel penjelas yang mampu memprediksi variabel endogennya. Menurut Chin (1998) membagi nilai  $Q^2$  ke dalam tiga kriteria yaitu 0.02 (kecil), 0.15 (sedang) dan 0.35 (besar).

*[halaman ini sengaja dikosongkan]*

## BAB 4

### KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

Bab ini akan menjelaskan tahapan-tahapan yang digunakan untuk melaksanakan penelitian. Bab ini akan membahas tahapan pembuatan kerangka konseptual, hipotesis penelitian, hubungan variabel dan indikator, rancangan penelitian beserta pengembangan model, penyusunan instrumen penelitian beserta pengukurannya, prosedur penarikan sampel penelitian, dan definisi operasional.

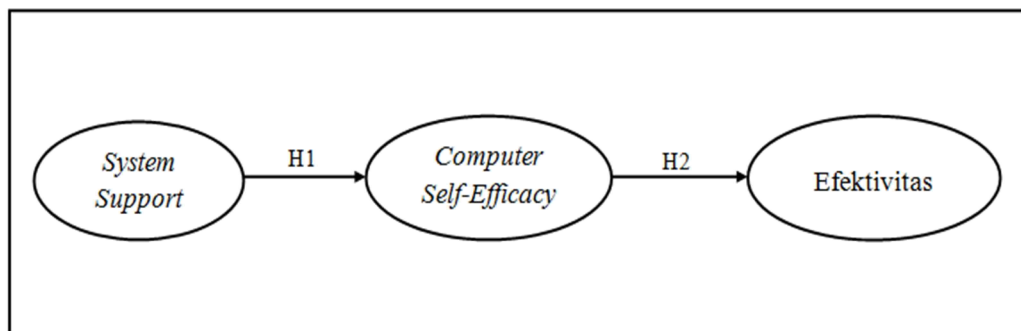
#### 4.1. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual disusun berdasarkan kajian teori dan penelitian terdahulu yang memunculkan sebuah permasalahan untuk dapat dikaji lebih lanjut melalui penelitian. Penelitian ini berfokus pada analisis hubungan implementasi *support system* yang terdiri dari tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan (Selber, Johnson, & Mehlenbacher, 1997; Doering & Valetsionos, 2009), terhadap tingkat *computer self-efficacy* untuk menciptakan efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru.

Penelitian ini didasari oleh beberapa kesenjangan (*gap*) yang didapatkan dari studi literatur dan penelitian terdahulu yang dibahas pada bab sebelumnya. berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Compeau & Higgins (1995) menyatakan bahwa *computer self-efficacy* dipengaruhi oleh beberapa faktor yang diantaranya adalah dukungan (*support*) yang diberikan organisasi untuk pemakai komputer yang dapat mempengaruhi pertimbangan-pertimbangan individu, sehingga dapat mempengaruhi keyakinan diri (*self-efficacy*). Namun, hasil yang mengejutkan didapat bahwa kehadiran dukungan (*support*) yang tinggi dari organisasi akan menurunkan pertimbangan-pertimbangan keyakinan diri (*self-efficacy*). Jika setiap individu dapat setiap saat memanggil seseorang untuk membantu jika menghadapi kesulitan-kesulitan, maka individu mungkin tidak pernah dipaksa melakukan untuk dirinya sendiri dan akan terus percaya bahwa dirinya tidak mampu melakukannya. Misalnya, pemakai komputer menghadapi permasalahan-permasalahan komputasi dan memanggil teknisi untuk

memperbaikinya. Jika permasalahan dapat diperbaiki oleh teknisi bukan oleh pemakai, akan tidak mengherankan kalau pemakai akan mulai meragukan kemampuan dirinya. Jika ini terjadi, maka akan menjadi masalah dalam penyediaan dukungan. Untuk mengatasi masalah ini, teknisi yang memberi dukungan seharusnya juga membantu meningkatkan keyakinan diri (*self-efficacy*) pemakai, misalnya dengan cara menjelaskan bagaimana masalah bisa muncul serta menjelaskan sistem dukungan (*system support*) yang telah tersedia dalam sistem sebagai bantuan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang muncul. Sehingga saat permasalahan terjadi lagi, pemakai dapat menggunakan sistem dukungan (*system support*) untuk membantu menyelesaikan permasalahan tersebut.

Berdasarkan kesenjangan di atas, maka penelitian ini menekankan pada pembuktian hubungan implementasi sistem dukungan (*system support*; tutorial, simulasi dan fungsi bantuan) yang akan dapat membantu dalam meningkatkan keyakinan terhadap kemampuan dalam penggunaan teknologi aplikasi komputer (*computer self-efficacy*) untuk menciptakan efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Hubungan antar faktor tersebut kemudian dibentuk menjadi sebuah kerangka konseptual sebagai berikut;



**Gambar 4.1 Model Konseptual**

Berdasarkan kerangka konseptual diatas, maka didapatkan beberapa hipotesis yang akan dibuktikan melalui penelitian. Untuk penjelasan lebih rinci mengenai hipotesis penelitian akan dijelaskan pada sub bab selanjutnya.

## 4.2. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka konseptual di atas beberapa hipotesis sebagai berikut:

### 4.2.1. Hubungan antara *System Support* terhadap *Computer Self-Efficacy*

*System support* didefinisikan sebagai bantuan/instruksi dalam bentuk digital untuk pembelajaran berbasis komputer dan berorientasi pada tugas. *System support* memiliki peran dalam pengontrolan dan interaksi pengguna untuk mengubah kemampuan teknis pengguna dalam mencapai tujuan dan menyelesaikan tugas (Selber, Johnson, & Mehlenbacher, 1997). Lederer et al. (2000) menyatakan bahwa fungsi bantuan (misalnya, ketersediaan pencarian kata kunci, indeks pencarian, sensitifitas konteks bantuan) memiliki dampak positif untuk desain *interface*. Te'eni dan Sani Kuperberg (2005) menunjukkan bahwa beberapa atribut desain berfokus pada fungsionalitas, sementara atribut desain lain lebih berfokus pada sistem dukungan. Wang dan Yang (2005) menunjukkan bahwa *software* instruksional *user-interface* yang efektif dapat mengurangi rintangan peserta didik dalam menggunakan alat *e-learning*. Dengan tersedianya *system support* diakui dapat mempengaruhi tingkat *computer self-efficacy* seseorang dalam penggunaan teknologi (Doering & Valetsionos, 2009).

Dalam penelitian-penelitian yang telah dilakukan di atas peneliti mencoba mengambil hipotesis penelitian mengenai bagaimana pengaruh *system support* terhadap tingkat *computer self-efficacy*.

**H1. *System support* dapat meningkatkan *computer self-efficacy* pengguna**

### 4.2.2. Hubungan antara *Computer Self-Efficacy* terhadap Efektivitas

#### Penggunaan Teknologi

*Self-efficacy* merupakan persepsi diri dari kemampuan untuk mencapai suatu aktivitas (Bandura A, 1997; Kher, Downey, & Monk, 2013). *Computer Self-Efficacy* (CSE) merupakan keyakinan individu tentang kemampuan mereka untuk

kompeten dalam menggunakan teknologi (Compeau & Higgins, 1995). *Computer Self-Efficacy* (CSE) merupakan faktor penentu untuk kesuksesan penerapan sistem informasi karena telah terbukti secara signifikan dapat mempunyai peran penting dalam membentuk perasaan-perasaan (*affects*) termasuk kecemasan (*anxiety*) dan perilaku-perilaku individual (Compeau & Higgins, 1995), meningkatkan kompetensi individu (Kher, Downey, & Monk, 2013), kinerja penggunaan teknologi (Compeau, Higgins, & Huff, 1999; Kher, Downey, & Monk, 2013), serta meningkatkan sikap dan keyakinan terhadap teknologi (Kher, Downey, & Monk, 2013). *Computer self-efficacy* juga secara signifikan mempengaruhi terhadap persepsi kemudahan (*perceived ease to use*) pada penggunaan teknologi (Venkatesh 2000), kemampuan mengadaptasi teknologi komputer baru (Burkhart dan Brass 1989 dalam Sheng, 2003), serta dapat meningkatkan efektivitas dalam penggunaan teknologi (Marakas, Yi & Johnson, 1998; Torkzadeh, Pflughoeft, & Hall, 1999; Zimmerman, 2000).

Dalam penelitian-penelitian yang telah dilakukan di atas peneliti mencoba mengambil hipotesis penelitian mengenai bagaimana pengaruh *computer self-efficacy* terhadap efektivitas dalam penggunaan teknologi

**H2. *Computer self-efficacy* dapat menciptakan efektivitas dalam penggunaan teknologi.**

#### **4.3. Hubungan Variabel dan Indikator**

Bagian ini akan menjelaskan hubungan variabel laten dengan indikator-indikatornya, dimana indikator tersebut diperoleh dari hasil studi literatur terhadap penelitian-penelitian terdahulu. Keterangan rinci terkait hubungan variabel dan indikator dapat dilihat pada tabel 4.1

**Tabel 4.1 Hubungan Variabel dan Indikator**

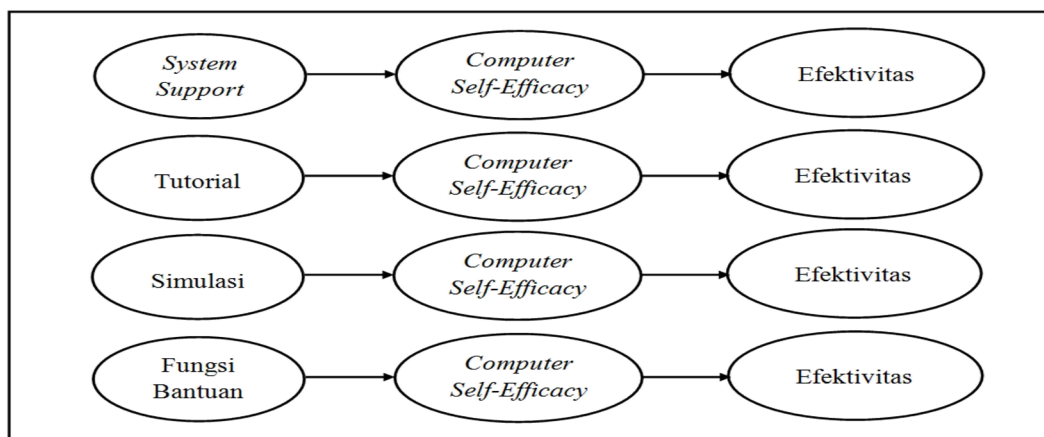
Variabel	Indikator	Jenis	Referensi
<i>System Support</i> (X)	X11 Tutorial X12 Simulasi X13 Fungsi Bantuan	Reflektif	(Selber, Johnson, & Mehlenbacher, 1997) (Doering & Valetsionos, 2009)
<i>Computer self efficacy</i> (Y)	Y11 <i>Magnitude</i> Y12 <i>Strength</i> Y13 <i>Generalizability</i>	Reflektif	(Aesaert, Braak, Nijlen & Vanderlinde, 2015) (Van der Bijl & Shortridge-Baggett, 2002) (Lunenburg, 2011) (Compeau & Higgins, 1995)
Efektivitas (Z)	Z11 Pencapaian Z12 Kepuasan	Reflektif	(Mbarek & Zaddem, 2013) (Guo, Y. R., Goh, D. H. L., Luyt, B., Sin, S. C. J., Ang R.. P., 2015) (Hu, Hui, Clark, Milton, Ma & Tam, 2005)

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa model indikator pada penelitian ini semua bersifat reflektif. Hal ini disebabkan karena variabel laten tidak bisa diukur secara langsung sehingga membutuhkan indikator-indikator untuk mengukurnya. Dengan kata lain, arah kausalitas dari kontrak ke indikator sehingga indikator diasumsikan mencerminkan variasi dalam variabel laten sehingga menghilangkan salah satu indikator dari model pengukuran tidak akan mengubah makna konstruk. Pengukuran reflektif juga digunakan untuk menentukan *measurement error* (kesalahan pengukuran) pada tingkat indikator.

#### 4.4. Rancangan Penelitian dan Pengembangan Model

Penelitian ini dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah disusun. Dalam hal ini melakukan kajian terkait untuk mengetahui hubungan dan pengaruh dari variabel *system support*, *computer self-efficacy*, dan efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Penelitian akan menggunakan pendekatan kuantitatif yang dilakukan melalui penggalan data dari hasil kuisioner penelitian. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal, maka penelitian akan menggunakan dua kelompok yaitu kelompok responden tanpa *system support* dan kelompok

responden *system support*. Pengujian pada kelompok responden *system support* dikembangkan menjadi 4 macam model penelitian yaitu model *system support* secara keseluruhan, model tutorial, model simulasi, dan model fungsi bantuan. Berikut adalah 4 model yang digunakan dalam penelitian ini.



**Gambar 4.2 Model yang Digunakan dalam Penelitian**

Sedangkan pengujian pada kelompok responden tanpa *system support* bertujuan untuk mengetahui tingkat *computer self-efficacy* dan efektivitas tanpa adanya *system support* (tutorial/simulasi/fungsi bantuan). Tingkat *computer self-efficacy* dan efektivitas pada kelompok responden *system support* dan kelompok responden tanpa *system support* digunakan untuk menguji perbedaan tingkat *computer self-efficacy* dan efektivitas pada kedua kelompok dengan menggunakan metode *independent sample t-test*. Masing-masing model memiliki instrumen-instrumen yang sama yaitu terdiri dari 3 variabel, 11 indikator, 26 item pernyataan, dan 7 item tugas yang harus diselesaikan. Penggunaan instrumen-instrumen penelitian didapat berdasarkan pada studi literatur yang telah dilakukan peneliti. Untuk penjelasan lebih rinci terkait penyusunan instrumen penelitian dan pengukurannya akan dijelaskan pada sub bab selanjutnya.

#### **4.5. Penyusunan Instrumen Penelitian dan Pengukurannya**

Pengertian instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian dan penilaian. Instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif dan kualitatif tentang variasi



karakteristik variabel penelitian secara objektif. Instrumen memegang peranan penting dalam menentukan mutu suatu penelitian dan penilaian. Fungsi instrumen adalah mengungkapkan fakta menjadi data. Data merupakan penggambaran variabel yang diteliti dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis, benar tidaknya data tergantung dari baik tidaknya instrumen pengumpulan data.

Penyusunan instrumen dilakukan berdasarkan studi literatur untuk mendapatkan item-item indikator pada masing-masing variabel laten (*construct*) untuk dapat dilakukan pengukuran. Item-item indikator disesuaikan dengan modul-modul *e-learning* untuk pencapaian tujuan penelitian. Hasil penyesuaian item-item indikator dengan modul-modul *e-learning* berupa kuisisioner dan daftar tugas yang harus diselesaikan. Kuisisioner dan daftar tugas diberikan melalui pengujian langsung kepada responden yang menjadi sampel penelitian. Untuk penjelasan lebih rinci terkait kuisisioner dan daftar tugas dapat dilihat pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Penyusunan Instrumen Penelitian**

Variabel	Indikator	Jenis Indikator	No	Pernyataan	Referensi
<i>System Support</i>		Reflektif	1	Menggunakan <i>system support</i> membuat saya mendapat ..... informasi yang saya butuhkan untuk penggunaan <i>e-learning</i> .	(Lederer, A. L., Maupin, D. J., Sena, M. P., & Zhuang, Y., 2000)
		Reflektif	2	Menggunakan <i>system support</i> membuat saya merasa ..... untuk penggunaan <i>e-learning</i> .	(Guo, Y. R., Goh, D. H. L., Luyt, B., Sin, S. C. J., Ang R.. P., 2015)
		Reflektif	3	Menggunakan <i>system support</i> membuat saya merasa ..... untuk penggunaan <i>e-learning</i> .	
		Reflektif	4	Menggunakan <i>system support</i> , membuat saya merasa mendapat ..... bantuan untuk penggunaan <i>e-</i>	

				<i>learning.</i>	
		Reflektif	5	Menggunakan <i>system support</i> , membuat saya merasa ..... untuk mengingat informasi penting terkait penggunaan <i>e-learning</i> .	
		Reflektif	6	Menggunakan <i>system support</i> , saya merasa ..... untuk meningkatkan kinerja dalam penggunaan <i>e-learning</i> .	
<i>Computer Self Efficacy</i>	<i>Magnitude</i>	Reflektif	1	Menurut saya, mengedit profil pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	(Van der Bijl & Shortridge-Baggett, 2002)
			2	Menurut saya, mendownload kuis/ujian pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	(Lunenburg, 2011)
			3	Menurut saya, mengupload tugas pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	(Aesaert, Braak, Nijlen & Vanderlinde, 2015)
			4	Menurut saya, mengakses tugas <i>online</i> pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	(Compeau & Higgins, 1995)
			5	Menurut saya, pembuatan <i>group</i> diskusi <i>online</i> pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	
			6	Menurut saya, menambahkan teman dalam <i>group</i> diskusi <i>online</i> pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	

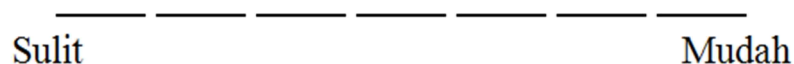
			7	Menurut saya, memulai diskusi dalam <i>group</i> diskusi <i>online</i> pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	
	<i>Strength</i>	Reflektif	8	Saya ..... dapat mengerjakan seluruh tugas pembelajaran pada sistem <i>e-learning</i> tanpa mengalami kesulitan yang berarti.	
			9	Saya ..... dapat menjalankan salah satu menu pada sistem <i>e-learning</i> , meskipun saya belum pernah menggunakannya.	
			10	Saya ..... dapat memperbaiki kesalahan input data yang dibuat oleh orang lain.	
			11	Saya ..... dapat menjalankan sistem <i>e-learning</i> secara keseluruhan.	
	<i>Generality</i>	Reflektif	12	Saya ..... dapat menjalankan sistem <i>e-learning</i> yang dibuat orang lain.	
			13	Saya ..... dapat menjalankan sistem <i>e-learning</i> walaupun dengan desain sistem yang berbeda.	
Efektivitas	Kepuasan	Reflektif	1	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/ fungsi bantuan karena merupakan solusi yang tepat untuk membantu dalam penggunaan sistem <i>e-learning</i> .	(Mbarek & Zaddem, 2013)  (Guo, Y. R., Goh, D. H. L., Luyt, B., Sin, S. C. J., Ang R.. P., 2015)
			2	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/ fungsi bantuan karena	

				merupakan hal yang menyenangkan untuk mendukung penggunaan sistem <i>e-learning</i> .	(Hu, Hui, Clark, Milton, Ma & Tam, 2005)
			3	Secara keseluruhan, tutorial/simulasi/ fungsi bantuan membuat saya.....	
			4	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/ fungsi bantuan karena efektif dalam pembelajaran.	
			5	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/ fungsi bantuan karena tutorial/simulasi/ fungsi bantuan sangat bermanfaat untuk penggunaan <i>e-learning</i> .	
			6	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/ fungsi bantuan karena merupakan hal yang positif.	
			7	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/ fungsi bantuan karena dapat mengurangi rasa khawatir terkait penggunaan <i>e-learning</i> .	

Untuk pengukuran pada indikator pencapaian (*achievement*) dari variabel efektivitas akan dilakukan menggunakan waktu penyelesaian setiap tugas yang diberikan. Kecepatan waktu penyelesaian tugas akan menjadi penentu terhadap penilaian pencapaian. Semakin cepat penyelesaian tugas-tugas yang diberikan maka semakin tinggi penilaian terhadap efektivitas.

Setelah item-item kuesioner dan daftar waktu penyelesaian tugas telah di definisikan untuk dapat diukur, maka diperlukan alat untuk mengukurnya yang disebut dengan skala. Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan

sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif. Pada penelitian ini peneliti menggunakan Skala Differensial yang tersusun dalam satu garis kontinum di mana jawaban yang sangat positif terletak kanan garis, dan jawaban yang sangat negatif terletak di bagian kiri garis. Satu garis kontinum dalam Skala Differensial terdiri dari tujuh tingkatan. Tujuh urutan dalam Skala Differensial yang digunakan dalam penelitian yaitu sedikit-banyak, kaku-terampil, sulit-mudah, tidak yakin- yakin, lama-cepat, dan tidak puas- puas, seperti pada gambar 4.3.



**Gambar 4.3 Skala Differensial**

Skala Differensial digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi individu atau sekelompok orang tentang penggunaan teknologi informasi. Skala Differensial juga digunakan untuk mengukur kecepatan waktu dalam penyelesaian setiap tugas. Untuk mengisi jawaban pada masing-masing pertanyaan indikator tersebut, responden dipersilahkan mengisi garis kontinum sesuai dengan tingkatan persepsi setiap responden.

#### **4.6. Definisi Operasional**

Dengan adanya definisi operasional diharapkan dapat membantu pembaca dalam memahami konsep atau permasalahan yang akan diteliti sehingga dapat menghindari salah tafsir antara peneliti dan pembaca. Pada penelitian ini melibatkan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi keputusan individu untuk menggunakan teknologi dengan mudah, yaitu; (1) *system support*, (2) *Computer self-efficacy*, dan (3) efektivitas. Ketiga faktor tersebut kemudian dijadikan variabel dalam penelitian ini. Variabel penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel dibedakan menjadi dua yaitu variabel yang mempengaruhi disebut *independent variable* (X) dan variabel akibat yang disebut *dependent variable* (Y) (Arkunto, 1998). Berikut akan dijelaskan definisi dari masing-masing variabel.

#### 4.6.1. *System Support*(X)

Pada *independent variable* penelitian ini, *system support* tidak disebutkan sebagai variabel dikarenakan *system support* dalam penelitian ini telah diwakilkan dengan tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan. Pengujian faktor *independent variable* ini berfokus pada pemberian materi *system support* pada setiap responden. Pertama responden diberi penjelasan terkait tujuan dari penelitian, yaitu untuk mengetahui pengaruh jenis *system support* (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan) terhadap tingkat *computer self-efficacy* dan efektivitas kinerja pengguna. Responden juga diberi penjelasan singkat terkait instrumen-instrumen penelitian (*e-learning*, tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan). Masing-masing responden akan diberi satu jenis *system support*. Selanjutnya setiap responden akan diberikan kuisioner terkait penilaian *system support* yang telah diberikan disertai dengan formulir data demografi peserta seperti nama, jenis kelamin dan jenis *system support* yang telah diterima. Semua item pertanyaan yang terdapat pada kuisioner disusun berdasarkan literatur yang ada, dan ditunjukkan dengan menggunakan Skala Differensial yang tersusun dalam satu garis kontinum di mana jawaban yang sangat positif terletak kanan garis, dan jawaban yang sangat negatif terletak di bagian kiri garis. Satu garis kontinum dalam Skala Differensial terdiri dari tujuh tingkatan. Tujuh tingkatan Skala Differensial yang digunakan yaitu sedikit-banyak, kaku-terampil, sulit-mudah. Responden harus menyelesaikan proses ini sebelum melanjutkan ke tes kusioner terkait peningkatan *computer self-efficacy* dari masing-masing *system support* yang telah diberikan.

#### 4.6.2. *Computer SelfEfficacy* (Y)

Pada variabel Y yakni *computer self efficacy* akan membahas tingkat keyakinan/persepsi individu tentang kemampuannya untuk kompeten dalam menggunakan teknologi yang diukur berdasarkan *magnitude, strength, generality*. Pengujian tingkat *computer self-efficacy* dilakukan dengan cara memberikan kuisioner kepada setiap responden. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar masing-masing materi *system support* (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan) terhadap peningkatan *computer self-efficacy*. Semua item pertanyaan yang terdapat pada kuisioner disusun berdasarkan literatur yang ada, dan ditunjukkan dengan

menggunakan Skala Differensial yang tersusun dalam satu garis kontinum di mana jawaban yang sangat positif terletak kanan garis, dan jawaban yang sangat negatif terletak di bagian kiri garis. Satu garis kontinum dalam Skala Differensial terdiri dari tujuh tingkatan. Tujuh tingkatan Skala Differensial digunakan untuk mengukur masing-masing indikator *computer self-efficacy* (*magnitude*, *strength*, *generality*). Pada indikator *magnitude* menggunakan tujuh tingkatan Skala Differensial sulit-mudah, sedangkan indikator *strength* dan *generality* menggunakan tujuh tingkatan Skala Differensial tidak yakin-yakin. Hasil kuisioner akan diolah untuk mengetahui daftar tingkat pengaruh dari materi *system support* sistem (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan) terhadap tingkat *computer self-efficacy*.

#### **4.6.3. Efektivitas (Z)**

Pada variabel Z yakni efektivitas yang berfokus pada tingkat pencapaian (*achievement*) dan kepuasan (*satisfaction*). Tingkat pencapaian (*achievement*) akan berfokus pada pemberian daftar tugas yang akan diberikan pada responden dan tingkat kepuasan (*satisfaction*) berfokus pada daftar item kuisioner yang akan diberikan pada responden.

Untuk pengukuran tingkat pencapaian (*achievement*) masing-masing responden akan diberikan daftar tugas terkait penggunaan *e-learning*. Penilaian pencapaian menggunakan total waktu penyelesaian tugas-tugas yang diberikan kepada masing-masing responden. Tujuannya adalah untuk dapat mengetahui tingkat pencapaian (*achievement*) pada masing-masing responden terhadap tingkat *computer self-efficacy* yang didapat dari masing-masing *system support* (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan). Daftar waktu penyelesaian tugas yang didapat akan diolah untuk dimasukkan dalam Skala Differensial yang tersusun dalam satu garis kontinum di mana waktu tercepat terletak di bagian kanan garis, dan waktu terlama terletak di bagian kiri garis. Satu garis kontinum dalam Skala Differensial terdiri dari tujuh tingkatan waktu penyelesaian tugas. Kecepatan waktu penyelesaian tugas akan menjadi penentu terhadap penilaian pencapaian. Semakin

cepat penyelesaian tugas-tugas yang diberikan maka semakin tinggi penilaian terhadap efektivitas.

*Satisfaction* adalah perasaan puas yang didapat berdasarkan tingkat *computer self-efficacy* setiap individu. Penilaian kepuasan melalui pemberian kuisiioner terhadap masing-masing responden. Semua item pertanyaan yang terdapat pada kuisiioner disusun berdasarkan literatur yang ada, dan ditunjukkan dengan Skala Differensial yang tersusun dalam satu garis kontinum di mana jawaban yang sangat positif terletak kanan garis, dan jawaban yang sangat negatif terletak di bagian kiri garis. Satu garis kontinum dalam Skala Differensial terdiri dari tujuh tingkat kepuasan (*satisfaction*). Tujuh tingkatan Skala Differensial yang digunakan yaitu tidak puas- puas. Hasil kuisiioner akan diolah untuk dapat mengetahui tingkat kepuasan (*satisfaction*) pada masing-masing responden terhadap tingkat *computer self-efficacy* yang didapat dari masing-masing *system support* (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan). Masing – masing individu tentunya mempunyai tingkat pencapaian (*achievement*) dan kepuasan (*satisfaction*) yang berbeda-beda.



## **BAB 5**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan menjelaskan mengenai tahapan uji instrumen penelitian dan tahapan analisis data penelitian. Tahapan uji instrumen dilakukan melalui uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan SPSS. Tahapan analisis data penelitian dilakukan untuk pengujian hipotesis berdasarkan pada analisis *Partial Least Squart* (PLS) *Structural Equation Modeling* (SEM).

#### **5.1. Percobaan Instrumen Penelitian**

Pada tahapan sebelum tes (*pre-test*) bertujuan untuk menguji validitas isi (*content validity*) agar item-item pertanyaan tidak membingungkan dan tidak ambigu. Uji validitas dilakukan untuk menunjukkan tingkat seberapa besar item-item di instrumen mewakili variabel yang diukur. *Pre-test* dilakukan untuk meyakinkan bahwa item-item pertanyaan awal dapat dimengerti oleh calon responden. Pada tahapan ini instrumen belum selesai dibangun dan item-item pertanyaan masih perlu di uji untuk melihat kelayakan lebih lanjut dari masing-masing pertanyaan tersebut.

Tahap selanjutnya dilakukan uji pilot tes yang dilakukan setelah item-item kuesioner untuk masing-masing variabel telah berhasil diidentifikasi atau ditentukan. Tujuan pertama dilakukan pilot tes adalah untuk meyakinkan bahwa item-item kuesioner telah mencukupi, benar, dan dapat dipahami. Pada uji pilot tes awal ini responden di minta untuk meneliti kata-kata, kalimat-kalimat dan instruksi-instruksi di instrumen penelitian apakah sudah jelas dan dapat dipahami. Responden merupakan kelompok kecil yang memiliki karakteristik mirip dengan sampel yang akan menjadi target penelitian.

Tujuan kedua dari uji pilot tes adalah melakukan pengujian instrumen kuesioner yang digunakan untuk melihat nilai reliabilitas dan konsistensi data. Jika instrumen telah berhasil dalam pengujian ini, maka instrumen tersebut dapat digunakan pada kuesioner yang sesungguhnya. Ukuran sampel pengujian pilot tes

dalam penelitian ini melibatkan 30 responden yang terdiri dari 10 responden simulasi, 10 responden fungsi bantuan, dan 10 responden tutorial. Hasil dari uji reliabilitas ditunjukkan dari nilai *Cronbach Alpha* > 0.70 maka respon dari kuesioner dinyatakan memiliki konsistensi internal yang tinggi. Jika nilai *Cronbach Alpha* diantara 0.6 – 0.7 maka tingkat konsistensi masih dapat diterima (Jogiyanto, 2008). Pilot test merupakan pengujian instrumen penelitian yang dilakukan sebelum survei sebenarnya dilakukan. Berdasarkan uji pilot tes yang dilakukan terhadap 30 responden dapat dilihat hasilnya pada Sub bab berikutnya yaitu sub bab uji validitas dan sub bab uji reliabilitas.

### 5.1.1. Uji Validitas

Menurut Ghiselli et. al. (1981) validitas menunjukkan seberapa jauh suatu tes atau suatu set dari operasi-operasi mengukur apa yang seharusnya diukur (Dalam Jogiyanto, 2008). Validitas menunjukkan seberapa baik suatu instrumen dapat mengukur suatu konsep tertentu. Untuk mengukur validitas digunakan korelasi pearson. Jika korelasi pearson antara masing-masing item pertanyaan dengan skor total menghasilkan nilai korelasi ( $r_{hitung}$ ) >  $r_{tabel}$  ( $\alpha=5\%$ ), maka item pertanyaan tersebut bisa dikatakan valid. Nilai  $r_{tabel}$  ( $n=30$ ,  $\alpha=5\%$ ) adalah 0.361. Validitas berhubungan dengan ketepatan alat ukur untuk melakukan tugasnya mencapai sasarannya. Validitas berhubungan dengan kenyataan (*actually*). Validitas juga berhubungan dengan tujuan dari pengukuran. Pengukuran dikatakan valid apabila mengukur tujuannya dengan nyata atau benar. Alat ukur yang tidak valid adalah yang memberikan hasil ukuran menyimpang dari tujuannya (Jogiyanto, 2008). Tabel 5.1 dibawah ini merupakan hasil uji

**Tabel 5.1 Hasil Uji Validasi Instrumen Penelitian**

Item	Pernyataan	r Hitung	Keterangan
SS1	Menggunakan <i>system support</i> membuat saya mendapat ..... informasi yang saya butuhkan untuk penggunaan <i>e-learning</i>	0.699	Valid
SS2	Menggunakan <i>system support</i> membuat saya merasa ..... untuk penggunaan <i>e-learning</i>	0.738	Valid
SS3	Menggunakan <i>system support</i> membuat saya	0.629	Valid

Item	Pernyataan	r Hitung	Keterangan
	merasa ..... untuk penggunaan <i>e-learning</i>		
SS4	Menggunakan <i>system support</i> , membuat saya merasa mendapat ..... bantuan untuk penggunaan <i>e-learning</i>	0.608	Valid
SS5	Menggunakan <i>system support</i> , membuat saya merasa ..... untuk mengingat informasi penting terkait penggunaan <i>e-learning</i> .	0.779	Valid
SS6	Menggunakan <i>system support</i> , saya merasa ..... untuk meningkatkan kinerja dalam penggunaan <i>e-learning</i> .	0.792	Valid
MAG1	Menurut saya, mengedit profil pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	0.677	Valid
MAG2	Menurut saya, mendownload kuis/ujian pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	0.859	Valid
MAG3	Menurut saya, mengupload tugas pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	0.866	Valid
MAG4	Menurut saya, mengakses tugas <i>online</i> pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	0.739	Valid
MAG5	Menurut saya, pembuatan <i>group</i> diskusi <i>online</i> pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	0.705	Valid
MAG6	Menurut saya, menambahkan teman dalam <i>group</i> diskusi <i>online</i> pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	0.807	Valid
MAG7	Menurut saya, memulai diskusi dalam <i>group</i> diskusi <i>online</i> pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	0.780	Valid
STR1	Saya ..... dapat mengerjakan seluruh tugas pembelajaran pada sistem <i>e-learning</i> tanpa mengalami kesulitan yang berarti.	0.722	Valid
STR2	Saya ..... dapat menjalankan salah satu menu pada sistem <i>e-learning</i> , meskipun saya belum pernah menggunakannya.	0.575	Valid
STR3	Saya ..... dapat memperbaiki kesalahan input data yang dibuat oleh orang lain.	0.715	Valid
STR4	Saya ..... dapat menjalankan sistem <i>e-learning</i> secara keseluruhan.	0.815	Valid
GEN1	Saya ..... dapat menjalankan sistem <i>e-learning</i> yang dibuat orang lain.	0.846	Valid
GEN2	Saya ..... dapat menjalankan sistem <i>e-learning</i> walaupun dengan desain sistem yang berbeda.	0.903	Valid
Sat1	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/fungsi bantuan karena merupakan solusi yang tepat untuk membantu dalam penggunaan sistem <i>e-</i>	0.747	Valid

Item	Pernyataan	r Hitung	Keterangan
	<i>learning.</i>		
Sat2	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/fungsi bantuan karena merupakan hal yang menyenangkan untuk mendukung penggunaan sistem <i>e-learning</i> .	0.778	Valid
Sat3	Secara keseluruhan, tutorial/simulasi/fungsi bantuan membuat saya.....	0.692	Valid
Sat4	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/fungsi bantuan karena efektif dalam pembelajaran.	0.624	Valid
Sat5	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/fungsi bantuan karena tutorial/simulasi/fungsi bantuan sangat bermanfaat untuk penggunaan <i>e-learning</i> .	0.823	Valid
Sat6	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/fungsi bantuan karena merupakan hal yang positif.	0.741	Valid
Sat7	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/fungsi bantuan karenadapat mengurangi rasa khawatir terkait penggunaan <i>e-learning</i> .	0.670	Valid
Ach1	Personal Information Change	0.495	Valid
Ach2	Download Tugas	0.654	Valid
Ach3	Upload Tugas	0.539	Valid
Ach4	Online Homework & Lihat Nilai	0.498	Valid
Ach5	Group Discussion	0.724	Valid
Ach6	Mengundang Teman dalam Group Discussion	0.531	Valid
Ach7	Memulai diskusi	0.581	Valid

Berdasarkan Tabel 5.1 dapat diketahui bahwa seluruh item pertanyaan (indikator) pada setiap variabel penelitian menghasilkan nilai r Hitung yang lebih besar dari 0.361 (r tabel). Dengan demikian item-item pertanyaan yang mengukur setiap variabel penelitian dapat dinyatakan valid.

### 5.1.2.UjiReliabilitas

Uji reliabilitas adalah pengujian yang mengukur sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya dan dapat diandalkan (Saryono, 2008). Reliabilitas menunjukkan sejauh mana alat pengukur dapat diandalkan. Reliabilitas menunjukkan akurasi dan ketepatan dari pengukurannya. Suatu pengukur dikatakan *reliable* (dapat diandalkan) jika dapat dipercaya. Supaya dapat dipercaya, maka hasil dari pengukuran harus akurat dan konsisten. Dikatakan konsisten jika beberapa pengukuran terdapat subyek yang sama diperoleh hasil

yang tidak berbeda (Jogiyanto, 2008). Untuk mengukur reliabilitas digunakan nilai *cronbach alpha*. Jika nilai *cronbach alpha* > 0.6, maka item-item pertanyaan yang membentuk variabel penelitian dapat dikatakan reliabel. Hasil uji reliabilitas instrumen penelitian dapat dilihat pada tabel 5.2

**Tabel 5.2 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian**

Item	Pernyataan	<i>Cronbach alpha</i>	Keterangan
SS1	Menggunakan <i>system support</i> membuat saya mendapat ..... informasi yang saya butuhkan untuk penggunaan <i>e-learning</i>	0.799	Reliabel
SS2	Menggunakan <i>system support</i> membuat saya merasa ..... untuk penggunaan <i>e-learning</i>		
SS3	Menggunakan <i>system support</i> membuat saya merasa ..... untuk penggunaan <i>e-learning</i>		
SS4	Menggunakan <i>system support</i> , membuat saya merasa mendapat ..... bantuan untuk penggunaan <i>e-learning</i>		
SS5	Menggunakan <i>system support</i> , membuat saya merasa ..... untuk mengingat informasi penting terkait penggunaan <i>e-learning</i> .		
SS6	Menggunakan <i>system support</i> , saya merasa ..... untuk meningkatkan kinerja dalam penggunaan <i>e-learning</i> .		
MAG1	Menurut saya, mengedit profil pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	0.887	Reliabel
MAG2	Menurut saya, mendownload kuis/ujian pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....		
MAG3	Menurut saya, mengupload tugas pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....		
MAG4	Menurut saya, mengakses tugas <i>online</i> pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....		
MAG5	Menurut saya, pembuatan <i>group</i> diskusi <i>online</i> pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....		
MAG6	Menurut saya, menambahkan teman dalam <i>group</i> diskusi <i>online</i> pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....		
MAG7	Menurut saya, memulai diskusi dalam <i>group</i> diskusi <i>online</i> pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....		
STR1	Saya ..... dapat mengerjakan seluruh tugas pembelajaran pada sistem <i>e-learning</i> tanpa mengalami kesulitan yang berarti.	0.671	Reliabel

Item	Pernyataan	<i>Cronbach alpha</i>	Keterangan
MAG2	Saya ..... dapat menjalankan salah satu menu pada sistem <i>e-learning</i> , meskipun saya belum pernah menggunakannya.		
MAG3	Saya ..... dapat memperbaiki kesalahan input data yang dibuat oleh orang lain.		
MAG4	Saya ..... dapat menjalankan sistem <i>e-learning</i> secara keseluruhan.		
GEN1	Saya ..... dapat menjalankan sistem <i>e-learning</i> yang dibuat orang lain.	0.688	Reliabel
GEN2	Saya ..... dapat menjalankan sistem <i>e-learning</i> walapun dengan desain sistem yang berbeda.		
Sat1	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/fungsi bantuan karena merupakan solusi yang tepat untuk membantu dalam penggunaan sistem <i>e-learning</i> .	0.849	Reliabel
Sat2	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/fungsi bantuan karena merupakan hal yang menyenangkan untuk mendukung penggunaan sistem <i>e-learning</i> .		
Sat3	Secara keseluruhan, tutorial/simulasi/fungsi bantuan membuat saya.....		
Sat4	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/fungsi bantuan karena efektif dalam pembelajaran.		
Sat5	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/fungsi bantuan karena tutorial/simulasi/fungsi bantuan sangat bermanfaat untuk penggunaan <i>e-learning</i> .		
Sat6	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/fungsi bantuan karena merupakan hal yang positif.		
Sat7	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/fungsi bantuan karena dapat mengurangi rasa khawatir terkait penggunaan <i>e-learning</i> .		
Ach1	Personal Information Change	0.647	Reliabel
Ach2	Download Tugas		
Ach3	Upload Tugas		
Ach4	Online Homework & Lihat Nilai		
Ach5	Group Discussion		
Ach6	Mengundang Teman dalam Group Discussion		
Ach7	Memulai diskusi		

Berdasarkan Tabel 5.2 menunjukkan bahwa besarnya nilai *cronbach's alpha* pada setiap variabel penelitian nilainya lebih besar dari 0.60, dengan

demikian item-item pertanyaan yang mengukur variabel penelitian dapat dinyatakan reliabel.

## 5.2. Gambaran Umum Penelitian

Sebagaimana telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya, bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan perbandingan ketersediaan *system support* (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan) terhadap tingkat *computer self-efficacy* guna menciptakan efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Objek dalam penelitian ini adalah penggunaan *e-learning* sebagai objek teknologi aplikasi baru yang akan melibatkan siswa-siswi SMA TRIMURTI Surabaya. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan pengujian langsung kepada 160 responden yang terdiri dari siswa-siswi SMA TRIMURTI Surabaya kelas XI IPA1, XI IPA2, XI IPA3 dan XI IPA4. Untuk keterangan rinci terkait responden dapat dilihat pada tabel 5.3.

**Tabel 5.3 Data Responden**

Kelas	Jumlah Siswa			Kehadiran Siswa saat Pengujian	Jumlah Pemilihan Responden di masing-masing kelas			
	L	P	Sub-Total		Simulasi	Fungsi Bantuan	Tutorial	Tanpa System Support
XI IPA1	20	24	44	41	13	14	14	-
XI IPA2	21	23	44	40	10	16	14	-
XI IPA3	20	23	43	39	17	10	12	-
XI IPA4	20	23	43	40	-	-	-	40
Total			174	160	40	40	40	40

Responden mengikuti beberapa tahapan proses penelitian demi tercapainya data responden yang lengkap. Pengujian untuk masing-masing responden membutuhkan 10-20 menit melibatkan 13 surveyor yang terdiri dari 2 surveyor tutorial, 4 surveyor simulasi, 3 surveyor fungsi bantuan, dan 4 surveyor tanpa *system support*. Masing-masing surveyor akan mendampingi satu orang responden untuk mendapatkan data kuisioner. Untuk keterangan rinci terkait

dokumentasi pada saat pengujian dapat dilihat pada lampiran 2. Data kuesioner di analisis dengan menggunakan PLS-SEM. Untuk penjelasan lebih rinci mengenai pengolahan data kuesioner akan dijelaskan pada sub bab selanjutnya yaitu bab analisis *Partial Least Square* (PLS) – *Structural Equation Modeling* (SEM).

### **5.3. Analisis *Partial Least Square* (PLS) – *Structural Equation Modeling* (SEM)**

Setelah data kuesioner dikumpulkan selanjutnya data diolah menggunakan *software* SmartPLS 3.2. Tahapan ini terdiri dari evaluasi model pengukuran (*outer model*) dan evaluasi model struktural (*inner model*) untuk masing-masing model penelitian. Selanjutnya analisis model pengukuran dan analisis model struktural untuk masing-masing model penelitian. Terakhir peneliti akan menjelaskan pengujian hipotesis untuk masing-masing model penelitian. Tahapan-tahapan tersebut akan dijelaskan secara detail pada sub bab berikut ini.

#### **5.3.1. Pengujian Model Pengukuran (*Outer Model*)**

Evaluasi terhadap hasil *output Partial Least Square Path Modeling* (PLS-PM) adalah evaluasi terhadap model pengukuran. Evaluasi model pengukuran meliputi *convergent validity* dan *discriminant validity* (Yamin, S., & Kurniawan, 2011:50). Model pengukuran merupakan pola hubungan antara indikator dengan variabel yang diukurnya. Evaluasi model pengukuran atau *outer model* meliputi pemeriksaan *convergent validity* dan *discriminant validity* untuk seluruh data kuesioner yang nilainya didapat dari *PLS Algorithm* dan *bootstrapping* pada SmartPLS 3.2.

##### **5.3.1.1. Analisis Validitas Konvergen (*Convergent Validity*)**

Analisis validitas konvergen (*convergent validity*) terdiri dari pemeriksaan nilai *loading factor* atau *outer loading*, nilai *cronbach alpha*, *Composite Reliability* (CR), nilai *Average Variance Extacted* (AVE). Analisis validitas konvergen (*convergent validity*) untuk masing-masing model akan dijelaskan sebagai berikut:



### 1) Nilai *Outer Loading*

Nilai *outer loading* digunakan sebagai ukuran yang menggambarkan besarnya korelasi antara setiap item pengukuran (indikator) terhadap variabelnya. Nilai *loading factor* diatas 0.7 dikatakan ideal yang artinya indikator tersebut valid, meskipun demikian nilai diatas 0.5 dapat diterima sehingga nilai dibawah 0.5 harus dikeluarkan dari model. Selain itu indikator yang valid dapat dilihat dari validasi melalui perbandingan t statistik dengan nilai t tabel dimana nilai t statistik harus  $\geq$  t tabel. Untuk melihat t tabel digunakan taraf signifikansi 5 % dan df adalah jumlah responden dikurangi jumlah variabel (independen dan dependen). Jumlah responden pada model tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan sebanyak 40 orang dan terdapat 3 variabel maka  $df = 40 - 3 = 37$  dengan tingkat signifikansi 0.05, sehingga t tabel adalah 2.026. Nilai *outer loading* pada model simulasi dapat dilihat pada tabel 5.4.

**Tabel 5.4 Nilai *Outer Loading* Model Simulasi**

Variabel	Indikator	Original Sample (O)	T Statistics ((O/STDEV))	P Value
Simulasi	SS1	0.771	5.217	0.000
	SS2	0.854	7.029	0.000
	SS3	0.845	6.803	0.000
	SS4	0.782	5.149	0.000
	SS5	0.843	5.852	0.000
	SS6	0.795	5.334	0.000
Computer Self-Efficacy	Magnitude	0.753	7.524	0.000
	Strength	0.890	16.295	0.000
	Generalizability	<b>0.740</b>	5.625	0.000
Efektivitas	Kepuasan	<b>0.926</b>	8.228	0.000
	Pencapaian	0.820	3.837	0.000

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa semua indikator pada model simulasi dinyatakan valid karena nilai *loading factor* masing-masing indikator yang terlihat pada kolom *original sample* (O) > 0.5 dengan nilai terendah ada di indikator *generalizability* dari variabel *computer self-efficacy* yang bernilai masih diatas 0.5

yaitu 0.740. Nilai *outer loading* tertinggi pada model simulasi ada di indikator kepuasan dari variabel efektivitas yang bernilai 0.926. Selain itu, masing-masing indikator pada model simulasi memiliki nilai *t* statistik > *t* tabel (*t* statistik > 2.026), maka semua indikator pada model simulasi dinyatakan valid. Selanjutnya, hasil nilai *outer loading* pada model fungsi bantuan dapat dilihat pada tabel 5.5

**Tabel 5.5 Nilai *Outer Loading* Model Fungsi Bantuan**

Variabel	Indikator	Original Sample (O)	T Statistics ( O/STDEV )	P Value
Fungsi Bantuan	SS1	0.810	7.378	0.000
	SS2	0.808	7.242	0.000
	SS3	0.666	4.971	0.000
	SS4	0.782	6.231	0.000
	SS5	0.826	6.716	0.000
	SS6	0.725	5.563	0.000
Computer Self-Efficacy	<i>Magnitude</i>	<b>0.588</b>	2.970	0.003
	<i>Strength</i>	0.778	5.841	0.000
	<i>Generalizability</i>	0.875	19.837	0.000
Efektivitas	Kepuasan	<b>0.959</b>	24.782	0.000
	Pencapaian	0.729	5.392	0.000

Berdasarkan tabel 5.5 dapat diketahui bahwa semua indikator pada model fungsi bantuan dinyatakan valid karena nilai *loading factor* masing-masing indikator yang terlihat pada kolom *original sample* (O) > 0.5 dengan nilai terendah ada di indikator *magnitude* dari variabel *computer self-efficacy* yang bernilai masih diatas 0.5 yaitu 0.588. Nilai *outer loading* tertinggi pada model fungsi bantuan ada di indikator kepuasan dari variabel efektivitas yang bernilai 0.959. Selain itu, masing-masing indikator pada model fungsi bantuan memiliki nilai *t* statistik > *t* tabel (*t* statistik > 2.026), maka semua indikator pada model fungsi bantuan dinyatakan valid. Selanjutnya, hasil nilai *outer loading* pada model tutorial dapat dilihat pada tabel 5.6.

**Tabel 5.6 Nilai *Outer Loading* Model Tutorial**

Variabel	Indikator	Original Sample (O)	T Statistics ((O/STDEV))	P Value
<b>Tutorial</b>	SS1	0.639	1.654	0.099
	SS2	0.709	1.919	0.056
	SS3	0.719	2.026	0.043
	SS4	0.857	2.528	0.012
	SS5	0.733	2.367	0.018
	SS6	0.871	2.508	0.012
<b>Computer Self-Efficacy</b>	<i>Magnitude</i>	0.873	4.111	0.000
	<i>Strength</i>	0.765	3.106	0.002
	<i>Generalizability</i>	<b>0.619</b>	2.198	0.028
<b>Efektivitas</b>	Kepuasan	<b>0.958</b>	4.135	0.000
	Pencapaian	0.693	2.368	0.018

Tabel 5.6 menunjukkan bahwa semua indikator pada model tutorial dinyatakan valid karena nilai *loading factor* masing-masing indikator yang terlihat pada kolom *original sample* (O) > 0.5 dengan nilai terendah ada di indikator *generalizability* dari variabel *computer self-efficacy* yang bernilai masih diatas 0.5 yaitu 0.619. Nilai *outer loading* tertinggi pada model tutorial ada di indikator kepuasan dari variabel efektivitas yang bernilai 0.958, maka semua indikator pada model tutorial dinyatakan valid. Selanjutnya, hasil nilai *outer loading* pada model *system support* dapat dilihat pada tabel 5.7

**Tabel 5.7 Nilai *Outer Loading* Model System Support**

Variabel	Indikator	Original Sample (O)	T Statistics ((O/STDEV))	P Value
<b>System Support</b>	SS1	0.781	11.222	0.000
	SS2	0.835	21.268	0.000
	SS3	0.807	15.799	0.000
	SS4	0.801	17.504	0.000
	SS5	0.837	18.415	0.000
	SS6	0.840	26.506	0.000

<b>ComputerSelf-Efficacy</b>	<i>Magnitude</i>	<b>0.708</b>	10.296	0.000
	<i>Strength</i>	0.850	21.171	0.000
	<i>Generalizability</i>	0.775	16.846	0.000
<b>Efektivitas</b>	Kepuasan	<b>0.928</b>	43.201	0.000
	Pencapaian	0.827	15.040	0.000

Berdasarkan tabel 5.7 dapat diketahui bahwa semua indikator pada model *system support* dinyatakan valid karena nilai *loading factor* masing-masing indikator yang terlihat pada kolom *original sample* (O) > 0.5 dengan nilai terendah ada di indikator *magnitude* dari variabel *computer self-efficacy* yang bernilai masih diatas 0.5 yaitu 0.708. Nilai *outer loading* tertinggi pada model *system support* ada di indikator kepuasan dari variabel efektivitas yang bernilai 0.928. Untuk perhitungan nilai t tabel pada model *system support* adalah  $df = 120 - 3 = 117$  dengan tingkat signifikansi 0.05, sehingga t tabel adalah 1.980. Masing-masing indikator pada model *system support* memiliki nilai t statistik > t tabel ( t statistik > 1.980), maka semua indikator pada model *system support* dinyatakan valid.

## 2) *Composite Reliability* (CR)

*Composite Reliability* (CR) digunakan untuk memeriksa dan menilai seberapa baik indikator terhadap variabel. *Composite Reliability* diperlukan karena *cronbach alpha* cenderung menafsirkan lebih rendah validitas konstruk dibandingkan *composite reliability* atau dengan kata lain *composite reliability* lebih baik dalam mengukur *internal consistency* dibandingkan *cronbach alpha*. Nilai *composite reliability* sama dengan *cronbach alpha* yaitu > 0.7 yang artinya variabel dapat diterima. Hasil pengujian *composite reliability* pada model simulasi dapat dilihat pada tabel 5.8 dibawah ini.

**Tabel 5.8 Nilai *Composite Reliability* Model Simulasi**

Variabel	Original Sample (O)	T Statistics ( O/STDEV )	P Value
<b>Simulasi</b>	0.923	10.933	0.000
<b>Computer Self-Efficacy</b>	<b>0.839</b>	17.858	0.000

<b>Efektivitas</b>	0.866	8.268	0.000
--------------------	-------	-------	-------

Berdasarkan tabel 5.8 menunjukkan bahwa nilai *composite reliability* dari setiap variabel penelitian nilainya lebih besar dari 0.7, dengan nilai terendah ada di variabel *computer self-efficacy* yang bernilai masih diatas 0.7 yaitu 0.839. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa masing-masing variabel pada model simulasi telah memenuhi kriteria realibilitas yang diharapkan. Selanjutnya, hasil pengujian *composite reliability* pada model fungsi bantuandapat dilihat pada tabel 5.9 dibawah ini.

**Tabel 5.9 Nilai *Composite Reliability* Model Fungsi Bantuan**

<b>Variabel</b>	<b>Original Sample (O)</b>	<b>T Statistics ( O/STDEV )</b>	<b>P Value</b>
<b>Fungsi Bantuan</b>	0.898	21.540	0.000
<b><i>Computer Self-Efficacy</i></b>	<b>0.797</b>	8.801	0.000
<b>Efektivitas</b>	0.838	12.614	0.000

Tabel 5.9 menunjukkan bahwa nilai *composite reliability* dari setiap variabel penelitian nilainya lebih dari 0.7, dengan nilai terendah ada di variabel *computer self-efficacy* yang bernilai masih diatas 0.7 yaitu 0.797. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa masing-masing variabel pada model fungsi bantuan dapat dikatakan reliabel. Berikutnya, hasil pengujian *composite reliability* pada model tutorial dapat dilihat pada tabel 5.10 dibawah ini.

**Tabel 5.10 Nilai *Composite Reliability* Model Tutorial**

<b>Variabel</b>	<b>Original Sample (O)</b>	<b>T Statistics ( O/STDEV )</b>	<b>P Value</b>
<b>Tutorial</b>	0.890	4.541	0.000
<b><i>Computer Self-Efficacy</i></b>	<b>0.800</b>	5.043	0.000
<b>Efektivitas</b>	0.819	5.479	0.000

Berdasarkan tabel 5.10 menunjukkan bahwa nilai *composite reliability* dari setiap variabel penelitian nilainya lebih besar dari 0.7, dengan nilai terendah ada di variabel *computer self-efficacy* yang bernilai masih diatas 0.7 yaitu 0.800.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa masing-masing variabel pada model tutorial telah memenuhi kriteria realibilitas yang diharapkan. Hasil pengujian *composite reliability* pada model *system support* dapat dilihat pada tabel 5.11.

**Tabel 5.11 Nilai *Composite Reliability* Model *System Support***

Variabel	Original Sample (O)	T Statistics ( O/STDEV )	P Value
<i>System Support</i>	0.923	61.908	0.000
<i>Computer Self-Efficacy</i>	<b>0.822</b>	33.129	0.000
<b>Efektivitas</b>	0.871	34.109	0.000

Tabel 5.11 menunjukkan bahwa nilai *composite reliability* dari setiap variabel penelitian nilainya lebih besar dari 0.7, dengan nilai terendah ada di variabel *computer self-efficacy* yang bernilai masih diatas 0.7 yaitu 0.822. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa masing-masing variabel pada model *system support* telah memenuhi kriteria realibilitas yang diharapkan.

### 3) *Average Varian Extracted* (AVE)

*Average Varian Extracted* (AVE) digunakan untuk menggambarkan besarnya varian atau keragaman manifes yang dapat dikandung kontruk laten. Fornell dan Larcker dalam Yamin, S., & Kurniawan (2011:19) merekomendasikan penggunaan AVE untuk suatu kreteria dalam menilai *convergent validity*. Nilai minimal *Average Varian Extracted* (AVE) adalah 0.5 menunjukkan ukuran *convergent validity* yang baik. Artinya, variabel laten dapat menjelaskan rata-rata lebih dari setengah *variance* dari indikator-indikatornya. Nilai *average extracted* pada model simulasi dapat dilihat pada tabel 5.12.

**Tabel 5.12 Nilai *Average Extracted* Model Simulasi**

Variabel	Original Sample (O)	T Statistics ( O/STDEV )	P Value
<b>Simulasi</b>	0.665	6.850	0.000
<i>Computer Self-Efficacy</i>	<b>0.636</b>	10.021	0.000

<b>Efektivitas</b>	0.765	7.993	0.000
--------------------	-------	-------	-------

Berdasarkan tabel 5.12 dapat dilihat nilai *Average Varian Extracted* (AVE) masing-masing variabel memiliki nilai AVE lebih besar dari 0.5, dengan nilai terendah ada di variabel *computer self-efficacy* yang bernilai masih diatas 0.5 yaitu 0.636. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ukuran *convergent validity* pada model simulasi dapat terpenuhi atau variabel laten dapat menjelaskan rata-rata lebih dari setengah (50%) varian dari indikator-indikatornya. Selanjutnya, nilai *average varian extracted* pada model fungsi bantuan dapat dilihat pada tabel 5.13.

**Tabel 5.13 Nilai *Average Extracted* Model Fungsi Bantuan**

<b>Variabel</b>	<b>Original Sample (O)</b>	<b>T Statistics ( O/STDEV )</b>	<b>P Value</b>
<b>Fungsi Bantuan</b>	0.595	8.187	0.000
<b><i>Computer Self-Efficacy</i></b>	<b>0.572</b>	6.967	0.000
<b>Efektivitas</b>	0.725	10.753	0.000

Tabel 5.13 menunjukkan bahwa nilai *Average Varian Extracted* (AVE) masing-masing variabel memiliki nilai AVE lebih besar dari 0.5, dengan nilai terendah ada di variabel *computer self-efficacy* yang bernilai masih diatas 0.5 yaitu 0.595. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ukuran *convergent validity* pada model fungsi bantuan dapat terpenuhi atau variabel laten dapat menjelaskan rata-rata lebih dari setengah (50%) varian dari indikator-indikatornya. Selanjutnya, nilai *average varian extracted* pada model tutorial dapat dilihat pada tabel 5.14.

**Tabel 5.14 Nilai *Average Extracted* Model Tutorial**

<b>Variabel</b>	<b>Original Sample (O)</b>	<b>T Statistics ( O/STDEV )</b>	<b>P Value</b>
<b>Tutorial</b>	<b>0.576</b>	3.903	0.000
<b><i>Computer Self-Efficacy</i></b>	0.577	5.828	0.000
<b>Efektivitas</b>	0.698	6.432	0.000

Berdasarkan tabel 5.14 dapat dilihat nilai *Average Varian Extracted* (AVE) masing-masing variabel memiliki nilai AVE lebih besar dari 0.5, dengan nilai terendah ada di variabel tutorial yang bernilai masih diatas 0.5 yaitu 0.576. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ukuran *convergent validity* pada model tutorial dapat terpenuhi atau variabel laten dapat menjelaskan rata-rata lebih dari setengah (50%) varian dari indikator-indikatornya. Selanjutnya, nilai *average varian extracted* pada model *system support* dapat dilihat pada tabel 5.15.

**Tabel 5.15 Nilai *Average Extracted Model System Support***

Variabel	Original Sample (O)	T Statistics ( O/STDEV )	P Value
<i>System Support</i>	0.668	15.370	0.000
<i>Computer Self-Efficacy</i>	<b>0.608</b>	15.813	0.000
<b>Efektivitas</b>	0.772	20.151	0.000

Tabel 5.15 menunjukkan bahwa nilai *Average Varian Extracted* (AVE) masing-masing variabel memiliki nilai AVE lebih besar dari 0.5, dengan nilai terendah ada di variabel *computer self-efficacy* yang bernilai masih diatas 0.5 yaitu 0.608. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ukuran *convergent validity* pada model *system support* dapat terpenuhi atau variabel laten dapat menjelaskan rata-rata lebih dari setengah (50%) varian dari indikator-indikatornya.

#### **5.3.1.2. Analisis Validitas Diskriminan (*Discriminant Validity*)**

Evaluasi kedua pada model pengukuran atau *outer model* adalah *discriminant validity*. Validitas diskriminan digunakan untuk menunjukkan sejauh mana suatu konstruk yang diberikan berbeda dari konstruk lain. Pada penelitian ini analisis validitas diskriminan dengan melihat nilai *Cross loadings* dari masing-masing indikator terhadap variabelnya. Nilai *cross loading* pada model simulasi dapat dilihat pada tabel 5.16



**Tabel 5.16 Nilai *Cross Loading* Model Simulasi**

Indikator	Simulasi	<i>Computer Self-Efficacy</i>	Efektivitas
SS1	<b>0.771</b>	0.237	0.279
SS2	<b>0.854</b>	0.486	0.264
SS3	<b>0.845</b>	0.377	0.108
SS4	<b>0.782</b>	0.256	0.315
SS5	<b>0.843</b>	0.213	0.239
SS6	<b>0.795</b>	0.245	0.157
<i>Magnitude</i>	0.332	<b>0.753</b>	0.270
<i>Strength</i>	0.329	<b>0.890</b>	0.408
<i>Generalizability</i>	0.314	<b>0.740</b>	0.312
Kepuasan	0.324	0.428	<b>0.926</b>
Pencapaian	0.113	0.282	<b>0.820</b>

Berdasarkan nilai *cross loading*, dapat diketahui bahwa setiap indikator yang menyusun masing-masing variabel pada model simulasi (nilai yang dicetak tebal) telah memenuhi *discriminant validity* karena memiliki nilai *outer loading* terbesar untuk variabel yang dibentuknya dan tidak pada variabel yang lain. Dengan demikian setiap indikator masing-masing variabel dalam model simulasi telah memenuhi *discriminant validity*. Selanjutnya, nilai *cross loading* pada model fungsi bantuan dapat dilihat pada tabel 5.17

**Tabel 5.17 Nilai *Cross Loading* Model Fungsi Bantuan**

Indikator	Fungsi Bantuan	<i>Computer Self-Efficacy</i>	Efektivitas
SS1	<b>0.810</b>	0.302	0.174
SS2	<b>0.808</b>	0.364	0.279
SS3	<b>0.666</b>	0.243	0.166
SS4	<b>0.782</b>	0.315	0.126
SS5	<b>0.826</b>	0.244	0.279
SS6	<b>0.725</b>	0.367	0.269

Indikator	Fungsi Bantuan	<i>Computer Self-Efficacy</i>	Efektivitas
<i>Magnitude</i>	0.068	<b>0.588</b>	0.147
<i>Strength</i>	0.376	<b>0.778</b>	0.356
<i>Generalizability</i>	0.352	<b>0.875</b>	0.540
Kepuasan	0.249	0.565	<b>0.959</b>
Pencapaian	0.261	0.233	<b>0.729</b>

Tabel 5.17 menunjukkan bahwa nilai *cross loading* masing-masing variabel pada model fungsi bantuan (nilai yang dicetak tebal) telah memenuhi *discriminant validity* karena memiliki nilai *outer loading* terbesar untuk variabel yang dibentuknya dan tidak pada variabel yang lain. Dengan demikian setiap indikator masing-masing variabel dalam model fungsi bantuan telah memenuhi *discriminant validity*. Berikutnya, nilai *cross loading* pada model tutorial dapat dilihat pada tabel 5.18

**Tabel 5.18 Nilai Cross Loading Model Tutorial**

Indikator	Tutorial	<i>Computer Self-Efficacy</i>	Efektivitas
SS1	<b>0.639</b>	-0.069	0.200
SS2	<b>0.709</b>	0.109	0.228
SS3	<b>0.719</b>	0.215	0.178
SS4	<b>0.857</b>	0.398	0.301
SS5	<b>0.733</b>	0.125	0.109
SS6	<b>0.871</b>	0.332	0.460
<i>Magnitude</i>	0.408	<b>0.873</b>	0.417
<i>Strength</i>	0.203	<b>0.765</b>	0.211
<i>Generalizability</i>	0.156	<b>0.619</b>	0.160
Kepuasan	0.404	0.416	<b>0.958</b>
Pencapaian	0.128	0.166	<b>0.693</b>

Berdasarkan tabel 5.18 dapat dilihat bahwa nilai *cross loading*, dapat diketahui bahwa setiap indikator yang menyusun masing-masing variabel pada

model tutorial (nilai yang dicetak tebal) telah memenuhi *discriminant validity* karena memiliki nilai *outer loading* terbesar untuk variabel yang dibentuknya dan tidak pada variabel yang lain. Dengan demikian setiap indikator masing-masing variabel dalam model tutorial telah memenuhi *discriminant validity*. Selanjutnya, nilai *cross loading* pada model *system support* dapat dilihat pada tabel 5.19.

**Tabel 5.19 Nilai Cross Loading Model System Support**

Indikator	<i>System Support</i>	<i>Computer Self-Efficacy</i>	Efektivitas
SS1	<b>0.781</b>	0.148	0.289
SS2	<b>0.835</b>	0.329	0.330
SS3	<b>0.807</b>	0.334	0.252
SS4	<b>0.801</b>	0.387	0.356
SS5	<b>0.837</b>	0.259	0.276
SS6	<b>0.840</b>	0.365	0.413
<i>Magnitude</i>	0.285	<b>0.708</b>	0.346
<i>Strength</i>	0.299	<b>0.850</b>	0.365
<i>Generalizability</i>	0.337	<b>0.775</b>	0.384
Kepuasan	0.407	0.482	<b>0.928</b>
Pencapaian	0.273	0.319	<b>0.827</b>

Tabel 5.19 menunjukkan bahwa nilai *cross loading* masing-masing variabel pada model *system support* (nilai yang dicetak tebal) telah memenuhi *discriminant validity* karena memiliki nilai *outer loading* terbesar untuk variabel yang dibentuknya dan tidak pada variabel yang lain. Dengan demikian setiap indikator masing-masing variabel dalam model *system support* telah memenuhi *discriminant validity*.

### 5.3.2. Analisis Model Struktural (*Inner Model*)

Evaluasi model struktural (*inner model*) digunakan untuk menilai hubungan variabel independen dan dependen dalam varian atau digunakan untuk menunjukkan kekuatan hubungan antar variabel. Ada beberapa tahap untuk

mengevaluasi model struktural yaitu: mengevaluasi  $R^2$ ,  $f^2$ , Gof dan  $Q^2$  *predictive relevance*.

#### 5.3.2.1. Nilai Koefisien Determinant ( $R^2$ )

Nilai  $R^2$  digunakan untuk menunjukkan persentase varian konstruk dalam model atau seberapa besar kemampuan semua variabel independen dalam menjelaskan varian dari variabel dependen. Chin (1998), dalam Yamin, S., & Kurniawan (2011:21) menjelaskan kriteria batasan nilai  $R^2$  ini dalam 3 klasifikasi yaitu 0.67 (substansi), 0.33 (moderat), dan 0.19 (lemah). Nilai  $R^2$  pada model simulasi dapat dilihat pada tabel 5.20

**Tabel 5.20 Nilai Koefisien Determinant Model Simulasi**

	<b>R Square</b>	<b>Kriteria</b>
<b>Efektivitas</b>	0.176	Lemah
<b><i>Computer Self-Efficacy</i></b>	0.165	Lemah
<b>Simulasi</b>		

Berdasarkan tabel 5.20 pengolahan data didapat nilai  $R^2$  dari variabel *computer self-efficacy* adalah 0.165 (lemah) dan variabel efektivitas adalah 0.176 (lemah). Dengan demikian, hubungan antara variabel simulasi dengan variabel *computer self-efficacy* bernilai lemah yaitu sebesar 0.165 (16.5%) sedangkan antara variabel *computer self-efficacy* dengan variabel efektivitas bernilai lemah juga yaitu sebesar 0.176 (17.6%). Sementara sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti pada penelitian ini. Selanjutnya nilai  $R^2$  pada model fungsi bantuan dapat dilihat pada tabel 5.21

**Tabel 5.21 Nilai Koefisien Determinant Model Fungsi Bantuan**

	<b>R Square</b>	<b>Kriteria</b>
<b>Efektivitas</b>	0.275	Lemah
<b><i>Computer Self-Efficacy</i></b>	0.166	Lemah
<b>Fungsi Bantuan</b>		

Tabel 5.21 menunjukkan bahwa nilai  $R^2$  dari variabel *computer self-efficacy* adalah 0.166 (lemah) dan variabel efektivitas adalah 0.275 (lemah).

Dengan demikian, hubungan antara variabel fungsi bantuan dengan variabel *computer self-efficacy* bernilai lemah yaitu sebesar 0.166 (16.6%) sedangkan antara variabel *computer self-efficacy* dengan variabel efektivitas bernilai lemah yaitu sebesar 0.275 (27.5%). Sementara sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti pada penelitian ini. Selanjutnya nilai  $R^2$  pada model tutorial dapat dilihat pada tabel 5.22

**Tabel 5.22 Nilai Koefisien Determinant Model Tutorial**

	<b>R Square</b>	<b>Kriteria</b>
<b>Efektivitas</b>	0.153	Lemah
<b><i>Computer Self-Efficacy</i></b>	0.146	Lemah
<b>Tutorial</b>		

Berdasarkan tabel 5.22 pengolahan data didapat nilai  $R^2$  dari variabel *computer self-efficacy* adalah 0.146 (lemah) dan variabel efektivitas adalah 0.153 (lemah). Dengan demikian, hubungan antara variabel tutorial dengan variabel *computer self-efficacy* bernilai lemah yaitu sebesar 0.146 (14.6%) sedangkan antara variabel *computer self-efficacy* dengan variabel efektivitas bernilai lemah juga yaitu sebesar 0.153 (15.3%). Sementara sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti pada penelitian ini. Nilai  $R^2$  pada model *system support* dapat dilihat pada tabel 5.23

**Tabel 5.23 Nilai Koefisien Determinant Model System Support**

	<b>R Square</b>	<b>Kriteria</b>
<b>Efektivitas</b>	0.221	Lemah
<b><i>Computer Self-Efficacy</i></b>	0.157	Lemah
<b><i>System Support</i></b>		

Tabel 5.23 menunjukkan bahwa nilai  $R^2$  dari variabel *computer self-efficacy* adalah 0.157 (lemah) dan variabel efektivitas adalah 0.221 (lemah). Dengan demikian, hubungan antara variabel fungsi bantuan dengan variabel *computer self-efficacy* bernilai lemah yaitu sebesar 0.157 (15.7%) sedangkan antara variabel *computer self-efficacy* dengan variabel efektivitas bernilai lemah

yaitu sebesar 0.221 (22.1%). Sementara sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti pada penelitian ini.

### 5.3.2.2. Nilai *Goodness of Fit* (Gof)

Nilai *Goodnes of Fit* (GoF) digunakan untuk mengukur model secara keseluruhan. GoF indeks merupakan ukuran tunggal yang digunakan untuk memvalidasi performa gabungan antara model pengukuran dan model struktural. Nilai GoF diperoleh dari *average communalities index* dikalikan dengan  $R^2$  model Tenenhaus, et al. (2004), dalam Yamin, S., Kurniawan (2011:21). Nilai GoF terbentang 0-1 dengan nilai interpretasi 0.1 (GoF Kecil), 0.25 (GoF Moderate), dan 0.36 (GoF besar). Nilai GoF pada model simulasi dapat dilihat pada perhitungan dibawah ini.

$$\begin{aligned} \text{GoF}_{\text{simulasi}} &= \sqrt{AVE + R^2} \\ \text{GoF}_{\text{simulasi}} &= \sqrt{0.689 \times 0.170} = 0.342 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat dilihat bahwa nilai GoF pada model simulasi memiliki nilai sebesar yaitu 0.342 (*moderate*). Dengan demikian, model simulasi memiliki nilai GoF indek moderate sebesar 0.342. Selanjutnya nilai GoF pada model fungsi bantuan dapat dilihat pada perhitungan dibawah ini

$$\begin{aligned} \text{GoF}_{\text{fungsi bantuan}} &= \sqrt{AVE + R^2} \\ \text{GoF}_{\text{fungsi bantuan}} &= \sqrt{0.631 \times 0.221} = 0.373 \end{aligned}$$

Perhitungan di atas menunjukkan bahwa nilai GoF pada model fungsi bantuan memiliki nilai sebesar yaitu 0.373 (besar). Dengan demikian, model fungsi bantuan memiliki nilai GoF indek besar sebesar 0.373. Selanjutnya nilai GoF pada model tutorial dapat dilihat pada perhitungan dibawah ini

$$\begin{aligned} \text{GoF}_{\text{tutorial}} &= \sqrt{AVE + R^2} \\ \text{GoF}_{\text{tutorial}} &= \sqrt{0.683 \times 0.189} = 0.304 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat dilihat bahwa nilai GoF pada model tutorial memiliki nilai sebesar yaitu 0.304 (*moderate*). Dengan demikian, model

tutorial memiliki nilai GoF indek moderate sebesar 0.304. Selanjutnya nilai GoF pada model *system support* dapat dilihat pada perhitungan di bawah ini

$$\text{GoF}_{\text{system support}} = \sqrt{\text{AVE} + R^2}$$

$$\text{GoF}_{\text{system support}} = \sqrt{0.617 \times 0.149} = 0.359$$

Perhitungan di atas menunjukkan bahwa nilai GoF pada model *system support* memiliki nilai sebesar yaitu 0.36 (besar). Dengan demikian, model *system support* memiliki nilai GoF indek besar sebesar 0.36.

### 5.3.2.3. Nilai Q<sup>2</sup> Predictive Relevance

Pengujian Q<sup>2</sup> *Predictive Relevance* berfungsi untuk memvalidasi kemampuan prediksi model. Interpretasi hasil dari Q<sup>2</sup> *predictive relevance* adalah bahwa jika nilai lebih besar dari 0 menunjukkan variabel independen baik atau sesuai sebagai variabel penjelas yang mampu memprediksi variabel dependen (Yamin, S., & Kurniawan, 2011:22). Nilai Q<sup>2</sup> *predictive relevance* pada model simulasi dapat dilihat pada perhitungan di bawah ini.

$$Q^2_{\text{Simulasi}} = 1 - (1 - 0.165) \times (1 - 0.176) = 0.312$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat dilihat bahwa nilai Q<sup>2</sup> pada model simulasi memiliki nilai sebesar yaitu 0.312. Dengan demikian, model simulasi memiliki prediksi yang baik. Selanjutnya nilai Q<sup>2</sup> pada model fungsi bantuan dapat dilihat pada perhitungan dibawah ini

$$Q^2_{\text{Fungsi Bantuan}} = 1 - (1 - 0.166) \times (1 - 0.275) = 0.395$$

Perhitungan di atas menunjukkan bahwa nilai Q<sup>2</sup> pada model fungsi bantuan memiliki nilai sebesar yaitu 0.395. Dengan demikian, model fungsi bantuan memiliki prediksi yang baik. Selanjutnya nilai Q<sup>2</sup> pada model tutorial dapat dilihat pada perhitungan dibawah ini

$$Q^2_{\text{Tutorial}} = 1 - (1 - 0.146) \times (1 - 0.153) = 0.312$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat dilihat bahwa nilai Q<sup>2</sup> pada model tutorial memiliki nilai sebesar yaitu 0.312. Dengan demikian, model tutorial memiliki prediksi yang baik. Selanjutnya nilai Q<sup>2</sup> pada model *system support* dapat dilihat pada perhitungan dibawah ini

$$Q^2_{System\ Support} = 1 - (1 - 0.165) \times (1 - 0.176) = 0.312$$

Perhitungan di atas menunjukkan bahwa nilai  $Q^2$  pada model *system support* memiliki nilai sebesar yaitu 0.312. Dengan demikian, model *system support* memiliki prediksi yang baik.

### 5.3.3. Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Evaluasi model pengukuran menghasilkan nilai validitas konvergen yang terdiri dari nilai *outer*, *composite reliability*, AVE, dan nilai validitas diskriminan yang terdiri dari nilai *cross loading* untuk indikator reflektif. Hasil evaluasi model pengukuran dapat dilihat pada tabel 5.24 yang merupakan rangkuman evaluasi model pengukuran.

**Tabel 5.24 Rangkuman Evaluasi Analisa Model Pengukuran**

<b>Analisa Model Pengukuran</b>	<b>Model Simulasi</b>	<b>Model Fungsi Bantuan</b>	<b>Model Tutorial</b>	<b>Model System Support</b>
<b>Validitas Konvergen</b>				
<i>a. Outer loading</i>	> 0.5 (Tabel 5.5)	> 0.5 (Tabel 5.6)	> 0.5 (Tabel 5.7)	> 0.5 (Tabel 5.8)
<i>b. Composite Reliability (CR)</i>	> 0.5 (Tabel 5.9)	> 0.5 (Tabel 5.10)	> 0.5 (Tabel 5.11)	> 0.5 (Tabel 5.12)
<i>c. Average Variance Extracted (AVE)</i>	> 0.5 (Tabel 5.13)	> 0.5 (Tabel 5.14)	> 0.5 (Tabel 5.15)	> 0.5 (Tabel 5.16)
<b>Validitas Diskriminan (<i>Cross Loading Factor</i>)</b>				
<i>Cross Loading</i>	Baik (Tabel 5.17)	Baik (Tabel 5.18)	Baik (Tabel 5.19)	Baik (Tabel 5.20)

Berdasarkan tabel 5.24 dapat dilihat bahwa hasil evaluasi model pengukuran menunjukkan hasil dari validitas konvergen pada masing-masing model untuk nilai *outer loading* > 0,5 artinya bahwa semua indikator dapat digunakan untuk mengukur variabel dengan baik. Nilai *composite reliability* pada masing-masing model > 0,7, artinya bahwa satu set indikator dapat mengukur variabel dengan baik, Semua variabel memiliki nilai *Average Variance Extracted* (AVE) > 0,5, artinya bahwa variabel dapat menjelaskan rata-rata lebih dari setengah varian/keragaman indikator-indikatornya. Selanjutnya hasil evaluasi model pengukuran dari validitas deskriminan bahwa nilai semua indikator *cross loading* masing-masing variabel dalam penelitian ini telah memenuhi *discriminant*



*validity* karena memiliki nilai *outer loading* terbesar untuk variabel yang dibentuknya dan tidak pada variabel yang lain. Dengan demikian setiap indikator masing-masing variabel dalam masing-masing model telah memenuhi *discriminant validity*. Sehingga berdasarkan analisis tersebut dapat dikatakan semua indikator dan variabel telah memenuhi validitas konvergen dan validitas deskriminan. Berdasarkan rangkuman yang telah dijelaskan diatas, dapat disimpulkan bahwa masing-masing model pengukuran telah valid dan reliabel.

#### 5.3.4. Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

Evaluasi model struktural (*inner model*) telah dilakukan pada pembahasan bab 5 sub bab 3. Evaluasi model struktural menghasilkan nilai *coefficient determinant* ( $R^2$ ), *Goodnes of Fit* (GoF), dan *predictive relevance* ( $Q^2$ ). Rangkuman hasil evaluasi model struktural dapat dilihat pada tabel 5.25

**Tabel 5.25 Rangkuman Hasil Evaluasi Analisa Model Struktural**

<b>Analisa Model Struktural</b>	<b>Nilai</b>			
<b>Nilai R-Square (<math>R^2</math>)</b>	<b>Model Simulasi</b>	<b>Model Fungsi Bantuan</b>	<b>Model Tutorial</b>	<b>Model System Support</b>
<b>Computer Self-Efficacy</b>	0.165 (Lemah)	0.166(Lemah)	0.146(Lemah)	0.157(Lemah)
<b>Efektivitas</b>	0.176 (Lemah)	0.275(Lemah)	0.153(Lemah)	0.221(Lemah)
<b>Nilai Q-Square (<math>Q^2</math>)</b>	0.312	0.395	0.312	0.312
<b>Nilai Goodnes of Fit (GoF)</b>	0.342	0.373	0.304	0.359

Berdasarkan pada tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai R-Square variabel *computer self-efficacy* pada model fungsi bantuan, model simulasi, mdoel tutorial, dan model *system support* memiliki pengaruh yang relatif sama yaitu 16.6% pada model fungsi bantuan, 16.5% pada simulasi, 14.6% pada model tutorial, dna 15.7% pada model *system support*. Data tersebut menunjukkan bahwa masih adanya variabel lain yang dapat membantu untuk meningkatkan *computer self-efficacy* pengguna teknologi yang tidak diteliti pada penelitian ini.

Sementara nilai *R-Square* pada model fungsi bantuan memiliki pengaruh sebesar 27.5% terhadap efektivitas, sedangkan pada model simulasi dan tutorial berturut-turut pengaruhnya sebesar 17.6% dan 15.3%. Nilai *R-Square* pada model *system support* memiliki pengaruh sebesar 22.1% terhadap efektivitas. Data tersebut menunjukkan bahwa model fungsi bantuan memberikan pengaruh terbesar pada model *system support* terhadap efektivitas. Data tersebut juga menunjukkan bahwa masih adanya variabel lain yang dapat membantu untuk meningkatkan efektivitas pengguna teknologi yang tidak diteliti pada penelitian ini.

Pada bagian  $Q^2$  *Predictive Relevance* menunjukkan bahwa nilai *Q-Square* pada model simulasi, model tutorial, dan model *system support* memiliki nilai yang sama yaitu 0.312. Sedangkan nilai *Q-Square* pada model fungsi bantuan memiliki nilai terbesar yaitu 0.395, sehingga dapat disimpulkan bahwa model fungsi bantuan pada penelitian ini memiliki relevansi prediksi yang lebih baik.

Pada bagian *Goodness of Fit* (GoF) index menunjukkan bahwa nilai GoF model fungsi bantuan memiliki nilai 0.373, sedangkan pada model simulasi dan model tutorial memiliki nilai sebesar 0.342 dan 0.304. Data tersebut menunjukkan bahwa model fungsi bantuan memiliki nilai yang lebih besar daripada model simulasi dan model tutorial sehingga dapat dikatakan bahwa model fungsi bantuan pada penelitian ini lebih baik jika dibandingkan dengan model simulasi dan model tutorial.

#### **5.4. Pengujian Hipotesis**

Pengujian hipotesis ini adalah dengan menganalisis dari nilai olah data yang ditunjukkan oleh output SmartPLS yang berupa *path coefficient* pada evaluasi model struktural, dibandingkan dengan batasan statistik yang diisyaratkan, yaitu nilai uji  $t \geq t$  tabel dan  $p\ value < 0.05$  dan besarnya hubungan dilihat dari nilai *original sample*. Batasan nilai uji  $t$  pada model simulasi, fungsi bantuan dan tutorial yaitu  $t\ statistik \geq 2.026$ , sedangkan batasan nilai uji  $t$  pada model *system support* yaitu  $t\ statistik \geq 1.980$ . Apabila hasil olah data menunjukkan nilai yang memenuhi syarat tersebut, maka hipotesis penelitian yang

diajukan dapat diterima begitu juga sebaliknya apabila nilai olah data tidak memenuhi syarat tersebut, maka hipotesis ditolak. Secara rinci pengujian hipotesis pada masing-masing model yaitu simulasi, fungsi bantuan, tutorial, dan *system support* secara umum dapat dilihat pada tabel 5.26

**Tabel 5.26 Pengujian Hipotesis pada Masing-Masing Model**

Model		Hipotesis	Koefisien	<i>t-Statistics</i>	P Value
Simulasi	H1	Simulasi → <i>Computer Self-Efficacy</i>	0.406	3.161	0.002
	H2	<i>Computer Self-Efficacy</i> → Efektivitas	0.419	3.477	0.001
Fungsi Bantuan	H3	Fungsi Bantuan → <i>Computer Self-Efficacy</i>	0.408	3.875	0.000
	H4	<i>Computer Self-Efficacy</i> → Efektivitas	0.524	6.708	0.000
Tutorial	H5	Tutorial → <i>Computer Self-Efficacy</i>	0.382	1.295	0.196
	H6	<i>Computer Self-Efficacy</i> → Efektivitas	0.391	2.337	0.020
<i>System Support</i>	H7	<i>System Support</i> → <i>Computer Self-Efficacy</i>	0.396	5.640	0.000
	H8	<i>Computer Self-Efficacy</i> → Efektivitas	0.470	6.540	0.000

Berdasarkan hasil koefisien jalur model simulasi didapatkan bahwa seluruh jalur (Simulasi – *Computer Self-Efficacy* dan *Computer Self-Efficacy* – Efektivitas) berpengaruh signifikan karena nilai t statistik lebih besar dari nilai t tabel (2.026). Besarnya hubungan simulasi terhadap *Computer self-efficacy* yaitu 0.406 dengan nilai T statistik sebesar 3.161 ( $> 2.026$ ) dan P Value 0.002 ( $< 0.05$ ) yang memenuhi persyaratan sehingga dapat dikatakan variabel simulasi memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap *computer self-efficacy*. Hal ini menunjukkan bagaimana simulasi memiliki pengaruh yang kuat terhadap membentuk kepercayaan terhadap kemampuan seseorang dalam menggunakan teknologi baru. Semakin baik kualitas dari simulasi sebuah teknologi, maka akan semakin mudah diserap oleh pengguna sehingga akan menciptakan kepercayaan diri dalam menggunakan teknologi tersebut. Dengan demikian hipotesis 1 dalam penelitian ini dapat diterima.

Selain itu hasil koefisien jalur model simulasi juga didapatkan bahwa *computer self-efficacy* berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas sebesar 0.419 dengan nilai T Statistik 3.477 ( $> 2.026$ ) dan P Value 0,001 ( $< 0.05$ ). Artinya adalah, semakin baik *computer self-efficacy* pengguna terhadap teknologi baru maka efektivitas dari penggunaan teknologi tersebut akan semakin baik. Sebaliknya, apabila *self-efficacy* pengguna kurang baik maka efektivitas penggunaan teknologinya juga kurang baik. Dengan demikian hipotesis 2 dalam penelitian ini dapat diterima.

Berdasarkan hasil koefisien jalur model fungsi bantuan didapatkan bahwa seluruh jalur (Fungsi Bantuan – *Computer Self-Efficacy* dan *Computer Self-Efficacy* – Efektivitas) berpengaruh signifikan karena nilai t statistik lebih besar dari nilai t tabel (2.026). Besarnya hubungan fungsi bantuan terhadap *computer self-efficacy* yaitu 0.408 dengan nilai T statistik sebesar 3.875 ( $> 2.026$ ) dan P Value 0.000 ( $< 0.05$ ) yang memenuhi persyaratan sehingga dapat dikatakan variabel fungsi bantuan memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap *computer self-efficacy*. Hal ini menunjukkan bagaimana fungsi bantuan memiliki pengaruh yang kuat terhadap membentuk kepercayaan terhadap kemampuan seseorang dalam menggunakan teknologi baru. Semakin baik kualitas dari fungsi bantuan sebuah teknologi, maka akan semakin mudah diserap oleh pengguna sehingga akan menciptakan kepercayaan diri dalam menggunakan teknologi tersebut. Dengan demikian hipotesis 3 dalam penelitian ini dapat diterima.

Selain itu hasil koefisien jalur model fungsi bantuan juga didapatkan bahwa *computer self-efficacy* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Efektivitas sebesar 0.524 dengan nilai T Statistik 6.708 ( $> 2.026$ ) dan P Value 0.000 ( $< 0.05$ ). Artinya adalah, semakin baik *computer self-efficacy* pengguna terhadap teknologi baru maka efektivitas dari penggunaan teknologi tersebut akan semakin baik. Sebaliknya, apabila *computer self-efficacy* pengguna kurang baik maka efektivitas penggunaan teknologinya juga kurang baik. Dengan demikian hipotesis 4 dalam penelitian ini dapat diterima.

Berdasarkan hasil koefisien jalur model tutorial didapatkan bahwa Tutorial tidak berpengaruh signifikan terhadap *computerself-efficacy*, hal ini ditunjukkan

dengan nilai T statistik sebesar 1.295 ( $< 2.026$ ) dan P Value 0.196 ( $> 0.05$ ). Besarnya hubungan tutorial terhadap *computer self-efficacy* yaitu 0.382 yang berarti tutorial memiliki arah hubungan yang positif. Hal ini menunjukkan tutorial tidak memiliki pengaruh yang kuat tetapi berpengaruh positif terhadap kemampuan seseorang dalam menggunakan teknologi baru. Peningkatan kualitas tutorial diharapkan dapat memperbaiki pengaruh tutorial terhadap *self-efficacy* pengguna. Dengan demikian hipotesis 5 dalam penelitian ini ditolak.

Selain itu hasil koefisien jalur model tutorial didapatkan bahwa hubungan *computer self-efficacy* berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas yaitu 0.391 dengan nilai T Statistik 2.377 ( $> 2.026$ ) dan P Value 0,020 ( $< 0,05$ ). Artinya adalah, semakin baik *self-efficacy* pengguna terhadap teknologi baru maka efektivitas dari penggunaan teknologi tersebut akan semakin baik. Sebaliknya, apabila *self-efficacy* pengguna kurang baik maka efektivitas penggunaan teknologinya juga kurang baik. Dengan demikian hipotesis 6 dalam penelitian ini dapat diterima.

Berdasarkan hasil koefisien jalur model *system support* didapatkan bahwa seluruh jalur (*System Support – Computer Self-Efficacy* dan *Computer Self-Efficacy – Efektivitas*) berpengaruh signifikan karena nilai t statistik lebih besar dari nilai t tabel (1.980). Besarnya hubungan *system support* terhadap *computer self-efficacy* yaitu 0.396 dengan nilai T statistik sebesar 5.640 ( $> 1.980$ ) dan P Value 0.000 ( $< 0.05$ ) yang memenuhi persyaratan sehingga dapat dikatakan variabel *system support* memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap *computerself-efficacy*. Hal ini menunjukkan bagaimana *system support* memiliki pengaruh yang kuat terhadap membentuk kepercayaan terhadap kemampuan seseorang dalam menggunakan teknologi baru. Semakin baik kualitas dari *system support* sebuah teknologi, maka akan semakin mudah diserap oleh pengguna sehingga akan menciptakan kepercayaan diri dalam menggunakan teknologi tersebut. Dengan demikian hipotesis 7 dalam penelitian ini dapat diterima.

Selain itu hasil koefisien jalur model *system support* juga didapatkan bahwa *computer self-efficacy* berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas sebesar 0.470 dengan nilai T Statistik 6.540 ( $> 1.980$ ) dan P Value

0.000 ( $< 0.05$ ). Artinya adalah, semakin baik *computer self-efficacy* pengguna terhadap teknologi baru maka efektivitas dari penggunaan teknologi tersebut akan semakin baik. Sebaliknya, apabila *computer self-efficacy* pengguna kurang baik maka efektivitas penggunaan teknologinya juga kurang baik. Dengan demikian hipotesis 8 dalam penelitian ini dapat diterima.

Dari hasil diatas yang perlu diperhatikan oleh penyedia layanan/teknologi baik berupa aplikasi/teknologi atau sejenisnya yaitu penyedia layanan/teknologi lebih mengutamakan menyediakan dan memaksimalkan *system support* untuk dapat meningkatkan *self-efficacy* dan efektivitas dalam penggunaan teknologi. Dengan harapan adalah aplikasi tersebut dapat digunakan secara maksimal sebagaimana tujuan dan fungsi dari aplikasi tersebut.

#### **5.5. Pengujian Perbedaan *Computer Self-Efficacy* dan Efektivitas Kelompok *System Support* dengan Kelompok Tanpa *System Support***

Untuk mengetahui perbedaan tingkat *computer self-efficacy* dan efektivitas pada kelompok responden *system support* dan kelompok responden tanpa *system support* akan menggunakan metode *independent sample t-test*. Jika pada pengujian nilai signifikansi  $t < 0.05$  ( $\alpha=5\%$ ), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada *computer self-efficacy* dan efektivitas antara kelompok *system support* dan kelompok tanpa *system support*.

*Independent sample t-test* mensyaratkan adanya kesamaan (homogenitas) ragam data yang akan diujikan. Pengujian kehomogenan ragam data dilakukan dengan uji *levane*. Jika nilai signifikansi uji *levane*  $> 0.05$  ( $\alpha=5\%$ ), maka dapat disimpulkan bahwa ragam data homogen. Berikut adalah hasil uji kehomogenan ragam melalui uji *levane* serta hasil uji *independent sample t-test* selengkapnya:

**Tabel 5.27 Uji Beda Kelompok *System Support* dengan Kelompok Tanpa *System Support***

Group Statistics					
Kelompok		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
IT Self Efficacy	Non System Support	40	5.3013	.61069	.09656
	System Support	120	5.7512	.48073	.04388
Efektivitas	Non System Support	40	5.4305	.46227	.07309
	System Support	120	5.8078	.45202	.04126

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper
IT Self Efficacy	Equal variances assumed	1.770	.185	-4.777	158	.000	-.44992	.09418	-.63594 -.26390
	Equal variances not assumed			-4.242	55.992	.000	-.44992	.10606	-.66239 -.23745
Efektivitas	Equal variances assumed	.407	.524	-4.547	158	.000	-.37733	.08299	-.54125 -.21342
	Equal variances not assumed			-4.496	65.635	.000	-.37733	.08393	-.54493 -.20973

Berdasarkan Tabel di atas diketahui bahwa uji *Levene* menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0.185 untuk *computer self-efficacy* dan 0.524 untuk efektivitas, dimana kedua nilai ini lebih besar dari 0.05 ( $\alpha=5\%$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa ragam data *computer self-efficacy* dan Efektivitas antara kelompok *system support* dan kelompok tanpa *system support* dapat dikatakan homogen.

Hasil pengujian perbedaan *computer self-efficacy* menunjukkan nilai signifikansi *t* sebesar 0.000, dimana nilai tersebut lebih kecil dari 0.05 ( $\alpha=5\%$ ), sehingga hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada *computer self-efficacy* antara kelompok *system support* dan kelompok tanpa *system support*. Tabel *Group statistic* di atas menunjukkan bahwa *computer self-efficacy* kelompok dengan *system support* lebih besar (baik) jika dibandingkan dengan kelompok tanpa *system support*, yaitu ditunjukkan dengan nilai rata-rata sebesar 5.751. Dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa adanya *system support* dapat meningkatkan *computer self-efficacy*.

Hasil pengujian perbedaan Efektivitas menunjukkan nilai signifikansi  $t$  sebesar 0.000, dimana nilai tersebut lebih kecil dari 0.05 ( $\alpha=5\%$ ), sehingga hal ini menunjukkan bahwa efektivitas antara kelompok *system support* dan kelompok tanpa *system support* berbeda nyata. Tabel *Group statistic* juga menunjukkan bahwa kelompok responden *system support* memiliki efektivitas yang tinggi daripada kelompok responden tanpa *system support* yaitu ditunjukkan dengan nilai rata-rata sebesar 5.808. Dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa adanya *system support* dapat meningkatkan efektivitas.

#### 5.6. Pengujian Hipotesis Secara Parsial pada Kelompok Responden *System Support* (Uji T)

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata jawaban responden mengenai *System Support*, *Computer Self-Efficacy*, dan Efektivitas pada kelompok (jenis) simulasi, fungsi bantuan maupun tutorial, digunakan *analysis of variance* (ANOVA) yang dilanjutkan dengan uji  $t$  melalui *Post Hoc Test* untuk mengetahui perbedaan rata-rata antar kombinasi kelompok.

**Tabel 5.28 Uji Beda *System Support***

ANOVA						
SS						
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Between Groups	8.449	2	4.225	9.128	.000	
Within Groups	54.148	117	.463			
Total	62.597	119				

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: SS						
LSD						
(I) Jenis	(J) Jenis	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Simulasi	Tutorial	.38325*	.15212	.013	.0820	.6845
	Help Function	-.26300	.15212	.086	-.5643	.0383
Tutorial	Simulasi	-.38325*	.15212	.013	-.6845	-.0820
	Help Function	-.64625*	.15212	.000	-.9475	-.3450
Help Function	Simulasi	.26300	.15212	.086	-.0383	.5643
	Tutorial	.64625*	.15212	.000	.3450	.9475

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

Sumber. Data Diolah



Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil nilai signifikansi F pada ANOVA yaitu sebesar 0.000, ( $\alpha=5\%$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada *system support* ketiga kelompok yaitu simulasi, fungsi bantuan, dan tutorial.

Nilai signifikansi t pada tabel *Multiple Comparison* menunjukkan perbedaan diantara kombinasi ketiga kelompok yang dibandingkan. Dari tabel tersebut diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada perbandingan fungsi bantuan dan tutorial yaitu sebesar 0.000 ( $\alpha=5\%$ ) dan perbandingan simulasi dan tutorial yaitu sebesar 0.013 ( $\alpha=5\%$ ).

Namun dapat diketahui pula bahwa nilai signifikansi t pada perbandingan simulasi dan fungsi bantuanyaitu sebesar 0.086 ( $\alpha=5\%$ ), yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan *system support* yang signifikan antara kelompok simulasi jika dibandingkan dengan fungsi bantuan. Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa *system support* antara kedua kelompok ini sama.

**Tabel 5.29 Uji Beda *Computer Self Efficacy***

ANOVA						
IT_Self						
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Between Groups	4.587	2	2.294	11.704	.000	
Within Groups	22.928	117	.196			
Total	27.516	119				

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: IT_Self						
LSD						
(I) Jenis	(J) Jenis	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Simulasi	Tutorial	.33617*	.09899	.001	.1401	.5322
	Help Function	-.12733	.09899	.201	-.3234	.0687
Tutorial	Simulasi	-.33617*	.09899	.001	-.5322	-.1401
	Help Function	-.46350*	.09899	.000	-.6595	-.2675
Help Function	Simulasi	.12733	.09899	.201	-.0687	.3234
	Tutorial	.46350*	.09899	.000	.2675	.6595

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

Sumber. Data Diolah

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil nilai signifikansi F pada ANOVA yaitu sebesar 0.000, ( $\alpha=5\%$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada *computer self-efficacy* ketiga kelompok yaitu simulasi, fungsi bantuan, dan tutorial.

Nilai signifikansi t pada tabel *Multiple Comparison* menunjukkan perbedaan diantara kombinasi ketiga kelompok yang dibandingkan. Dari tabel tersebut diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada perbandingan simulasi dan tutorial yaitu sebesar 0.001 ( $\alpha=5\%$ ) dan perbandingan fungsi bantuan dan tutorial yaitu sebesar 0.000 ( $\alpha=5\%$ ).

Namun dapat diketahui pula bahwa nilai signifikansi t pada perbandingan antara simulasi dan fungsi bantuan yaitu sebesar 0.201 ( $\alpha=5\%$ ), yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan *computer self-efficacy* yang signifikan antara kelompok simulasi jika dibandingkan dengan fungsi bantuan. Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa *computer self-efficacy* antara kedua kelompok ini sama.

**Tabel 5.30 Uji Beda Efektivitas**

ANOVA						
Effectiveness						
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Between Groups	4.264	2	2.132	12.428	.000	
Within Groups	20.071	117	.172			
Total	24.335	119				

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Effectiveness						
LSD						
(I) Jenis	(J) Jenis	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Simulasi	Tutorial	.35938*	.09261	.000	.1760	.5428
	Help Function	-.07138	.09261	.442	-.2548	.1120
Tutorial	Simulasi	-.35938*	.09261	.000	-.5428	-.1760
	Help Function	-.43075*	.09261	.000	-.6142	-.2473
Help Function	Simulasi	.07138	.09261	.442	-.1120	.2548
	Tutorial	.43075*	.09261	.000	.2473	.6142

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

Sumber. Data Diolah

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil nilai signifikansi F pada ANOVA yaitu sebesar 0.000, ( $\alpha=5\%$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada efektivitas ketiga kelompok yaitu simulasi, fungsi bantuan, dan tutorial.

Nilai signifikansi t pada tabel *Multiple Comparison* menunjukkan perbedaan diantara kombinasi ketiga kelompok yang dibandingkan. Dari tabel tersebut diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada perbandingan simulasi dan tutorial yaitu sebesar 0.000 ( $\alpha=5\%$ ) dan perbandingan tutorial dan fungsi bantuan yaitu sebesar 0.000 ( $\alpha=5\%$ ).

Namun dapat diketahui pula bahwa nilai signifikansi t pada perbandingan simulasi dan fungsi bantuan yaitu sebesar 0.442 ( $\alpha=5\%$ ), yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan antara kelompok simulasi jika dibandingkan dengan fungsi bantuan. Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa efektivitas antara kedua kelompok ini sama.

#### **5.7. Hubungan *Computer Self-Efficacy* dan Efektivitas pada Kelompok *System Support* dengan Kelompok Tanpa *System Support***

Berdasarkan hasil uji t yang dilakukan terhadap kelompok *system support* dengan kelompok tanpa *system support* dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel variabel *computer self-efficacy* dan efektivitas. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa tersedianya *system support* dapat berpengaruh meningkatkan *computer self-efficacy* dan efektivitas.

Temuan ini sesuai dengan Doering & Valetsionos (2009) yang menyatakan bahwa *system support* merupakan aspek penting yang dapat mempengaruhi tingkat *computer self-efficacy* seseorang dalam penggunaan teknologi. Temuan ini juga sesuai dengan Jogiyanto (2007) bahwa yang menyatakan bahwa pembentukan *system support* yang baik dapat meningkatkan *computer self-efficacy* pengguna karena dapat membantu setiap individu untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan terkait penggunaan teknologi. Dengan *system support* yang baik maka setiap individu akan lebih percaya diri terhadap kemampuan diri untuk dapat menyelesaikan secara mandiri. Hasil temuan ini juga menegaskan penelitian Compeau dan Higgins (1995) bahwa setiap individual

dengan *self-efficacy* yang tinggi akan merasa lebih menikmati dan mengalami lebih sedikit kecemasan (*anxiety*) dalam menggunakan komputer. *System support* memiliki pengaruh yang kuat terhadap membentuk kepercayaan terhadap kemampuan seseorang dalam menggunakan teknologi baru. Semakin baik kualitas dari *system support* sebuah teknologi, maka akan semakin mudah diserap oleh pengguna sehingga akan menciptakan kepercayaan diri (*self-efficacy*) dalam menggunakan teknologi tersebut.

Temuan-temuan yang telah dijelaskan di atas diperkuat dengan data kualitatif yang dilakukan melalui wawancara kepada beberapa responden terkait simulasi yang telah diberikan untuk menjustifikasi hubungan *system support* terhadap *computer self-efficacy* dan efektivitas kerja pengguna.

**Apakah Anda membutuhkan *system support* seperti tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan dalam penggunaan *e-learning*?**

**Ainur\_informan 1** “Ya mas, saya membutuhkan *system support* karena saya merasa kesulitan dalam menggunakan *e-learning*.”

**Indra\_informan 2** “Pasti, saya butuh *system support* karena saya jarang menggunakan komputer”

**Andika\_informan3** “ Ya mas, adanya *system support* dapat membantu saya untuk menggunakan *e-learning* karena saya sempat merasa takut dalam menggunakan *e-learning*”

**Nindya\_informan 2** “ Ya, saya butuh *system support* karena saya sempat merasakan putus asa saat menjalankan *e-learning*”

## **5.8. Hubungan *System Support* Terhadap *Computer Self-Efficacy* dan Efektivitas Kerja Pengguna**

Berdasarkan hasil uji hipotesis penelitian yang dilakukan pada model *system support* didapatkan bahwa seluruh jalur (*System Support – Computer Self-Efficacy* dan *Computer Self-Efficacy – Efektivitas*) berpengaruh signifikan karena nilai t statistik lebih besar dari nilai t tabel (1.980). Besarnya hubungan *system support* terhadap *computer self-efficacy* yaitu 0.396 dengan nilai T statistik sebesar 5.640 (>1.980) dan P Value 0.000 (< 0.05) yang memenuhi persyaratan

sehingga dapat dikatakan variabel *system support* memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap *computer self-efficacy*. Hasil ini mampu menegaskan pernyataan Doering & Valetsionos (2009) bahwa *system support* merupakan aspek penting yang dapat mempengaruhi tingkat *computer self-efficacy* seseorang dalam penggunaan teknologi. Hasil penelitian ini juga dapat merespon penelitian Jogyanto (2007) bahwa pembentukan *system support* yang baik dapat meningkatkan *computer self-efficacy* pengguna karena dapat membantu setiap individu untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan terkait penggunaan teknologi. Dengan *system support* yang baik maka setiap individu akan lebih percaya diri terhadap kemampuan diri untuk dapat menyelesaikan secara mandiri. Hasil temuan ini juga menegaskan penelitian Compeau dan Higgins (1995) bahwa setiap individual dengan *self-efficacy* yang tinggi akan merasa lebih menikmati dan mengalami lebih sedikit kecemasan (*anxiety*) dalam menggunakan komputer. Dimana perasaan (*affect*) dan kecemasan (*anxiety*) mempunyai pengaruh yang signifikan ke penggunaan komputer (*computer use*). Hal ini menunjukkan bagaimana *system support* memiliki pengaruh yang kuat terhadap membentuk kepercayaan terhadap kemampuan seseorang dalam menggunakan teknologi baru. Semakin baik kualitas dari *system support* sebuah teknologi, maka akan semakin mudah diserap oleh pengguna sehingga akan menciptakan kepercayaan diri (*self-efficacy*) dalam menggunakan teknologi tersebut.

Selain itu hasil koefisien jalur model *system support* juga didapatkan bahwa *computer self-efficacy* berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas sebesar 0.470 dengan nilai T Statistik 6.540 ( $>1.980$ ) dan P Value 0.000 ( $< 0.05$ ). Hasil ini membuktikan bahwa *computer self-efficacy* yang dibentuk melalui *system support* berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas. Hasil penelitian ini mampu menegaskan penelitian Marakas, Yi & Johnson (1998); Torkzadeh, Pflughoeft, & Hall (1999); dan Zimmerman (2000) bahwa semakin tinggi tingkat *computer self efficacy* pengguna maka tingkat efektivitas dalam penggunaan komputer akan semakin baik. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik *computer self-efficacy* pengguna terhadap teknologi baru maka efektivitas dari penggunaan teknologi tersebut akan semakin baik.

Sebaliknya, apabila *computer self-efficacy* pengguna kurang baik maka efektivitas penggunaan teknologinya juga kurang baik.

Berdasarkan nilai  $R^2$  dari variabel *computer self-efficacy* adalah 15.7% (lemah) dan variabel efektivitas adalah 22.1% (lemah). Data tersebut menunjukkan bahwa masih adanya variabel lain yang dapat membantu untuk meningkatkan *computer self-efficacy* dan efektivitas pengguna teknologi yang tidak diteliti pada penelitian ini. Berdasarkan  $Q^2$  pada model *system support* memiliki nilai sebesar yaitu 0.312. Artinya, model *system support* memiliki relevansi prediksi yang baik.

### **5.9. Hubungan Simulasi Terhadap *Computer Self-Efficacy* dan Efektivitas Kerja Pengguna**

Berdasarkan hasil uji hipotesis penelitian yang dilakukan pada model simulasi didapatkan bahwa seluruh jalur (Simulasi – *Computer Self-Efficacy* dan *Computer Self-Efficacy* – Efektivitas) berpengaruh signifikan karena nilai  $t$  statistik lebih besar dari nilai  $t$  tabel (2.026). Besarnya hubungan simulasi terhadap *computer self-efficacy* yaitu 0.406 dengan nilai  $T$  statistik sebesar 3.161 ( $> 2.026$ ) dan  $P$  Value 0.002 ( $< 0.05$ ) yang memenuhi persyaratan sehingga dapat dikatakan variabel simulasi memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap *computer self-efficacy*. Selain itu hasil koefisien jalur model simulasi juga didapatkan bahwa *computer self-efficacy* berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas sebesar 0.419 dengan nilai  $T$  Statistik 3.477 ( $> 2.026$ ) dan  $P$  Value 0,001 ( $< 0.05$ ). Hal ini menunjukkan bagaimana simulasi memiliki pengaruh yang kuat terhadap pembentukan kepercayaan diri (*self-efficacy*) dalam menggunakan teknologi baru. Kepercayaan diri (*self-efficacy*) yang dibentuk melalui simulasi dapat meningkatkan efektivitas dalam penggunaan teknologi baru. Semakin baik kualitas dari simulasi, maka akan semakin mudah diserap oleh pengguna sehingga akan menciptakan kepercayaan diri (*self-efficacy*) dan efektivitas dalam menggunakan teknologi baru.

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa simulasi dapat memberikan pengamatan yang menarik sehingga akan memudahkan untuk mengingat

pengetahuan yang diberikan. Temuan ini sesuai dengan Colaso et, al. (2002) dan Naps et, al. (2003) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang divisualisasikan akan memotivasi pengguna dan membantu mereka untuk mentranfer konsep pembelajaran ke dalam memori jangka panjang. Pembentukan simulasi yang baik dapat memberikan pemahaman yang lebih cepat karena lebih banyak melibatkan alat indera yaitu mata untuk melihat tulisan dan gerakan dan telinga untuk mendengar suara pada model simulasi. Temuan ini sesuai dengan penelitian Woo (2009) yang menemukan bahwa peningkatan pembelajaran dapat dilakukan ketika pengguna disajikan dengan informasi melalui pendengaran di samping informasi tekstual pada layar.

Temuan yang didapat pada simulasi diperkuat dengan data kualitatif yang dilakukan melalui wawancara kepada beberapa responden terkait simulasi yang telah diberikan untuk menjustifikasi hubungan simulasi terhadap *computer self-efficacy* dan efektivitas kerja pengguna.

#### **Adakah atau tidakah pengaruh simulasi terhadap penggunaan aplikasi baru?**

**Dwi\_informan 1** “Ada, simulasi **sangat menarik** untuk memberikan petunjuk awal”

**Andi\_informan 2**“ Ada, dengan adanya simulasi saya lebih paham *e-learning* karena mampu melakukan **praktik** langsung penggunaan *e-learning* dengan mudah”

**Derry\_informan3**“ Ada, simulasi membuat saya tahu langkah yang harus saya lakukan dalam menjalankan program, tapi **durasi video yang agak lama** membuat saya **bosan**”

**Esmeralda\_informan 4** “Ada, simulasi dapat membantu saya dalam mempelajari *e-learning* tapi **ketika mengalami kesalahan** saya sulit untuk menemukan solusi karena **harus mencari durasi** dimana solusi itu”

Berdasarkan pernyataan dari beberapa responden, membuktikan bahwa simulasi dapat membantu siswa terkait penggunaan *e-learning*, walaupun masih

ada perbaikan-perbaikan yang harus diperhatikan dalam pembuatan simulasi antara lain :

1. Pembuatan simulasi dalam bentuk video seharusnya memperhatikan lamanya durasi video simulasi yang diberikan. Durasi video simulasi yang lama dapat menimbulkan kebosanan yang dapat mempengaruhi efektivitas dalam penggunaan teknologi baru.
2. Pembuatan simulasi dalam bentuk video seharusnya dibuat untuk masing-masing tugas, sehingga lebih memudahkan untuk mengingat informasi yang diberikan.

#### **5.10. Hubungan Fungsi Bantuan Terhadap *Computer Self-Efficacy* dan Efektivitas Kerja Pengguna**

Berdasarkan hasil uji hipotesis penelitian yang dilakukan pada model fungsi bantuan didapatkan bahwa seluruh jalur (Fungsi Bantuan– *Computer Self-Efficacy* dan *Computer Self-Efficacy* – Efektivitas) berpengaruh signifikan karena nilai  $t$  statistik lebih besar dari nilai  $t$  tabel (2.026). Besarnya hubungan fungsi bantuan terhadap *computer self-efficacy* yaitu 0.408 dengan nilai  $T$  statistik sebesar 3.875 ( $> 2.026$ ) dan  $P$  Value 0.000 ( $< 0.05$ ) yang memenuhi persyaratan sehingga dapat dikatakan variabel fungsi bantuan memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap *computer self-efficacy*. Selain itu hasil koefisien jalur model fungsi bantuan juga didapatkan bahwa *computer self-efficacy* berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas sebesar 0.524 dengan nilai  $T$  Statistik 6.708 ( $> 2.026$ ) dan  $P$  Value 0.000 ( $< 0.05$ ). Hal ini menunjukkan bagaimana fungsi bantuan memiliki pengaruh yang kuat terhadap pembentukan kepercayaan diri (*self-efficacy*) dalam menggunakan teknologi baru. Kepercayaan diri (*self-efficacy*) yang dibentuk melalui fungsi bantuan dapat meningkatkan efektivitas dalam penggunaan teknologi baru. Semakin baik kualitas dari fungsi bantuan, maka akan semakin mudah diserap oleh pengguna sehingga akan menciptakan kepercayaan diri (*self-efficacy*) dan efektivitas dalam menggunakan teknologi baru.



Hasil penelitian ini membuktikan bahwa fungsi bantuan dapat memudahkan pengguna untuk menyelesaikan tugas dengan cepat karena tidak banyak untuk melibatkan aspek kognitif. Temuan ini sesuai dengan Guo, Y. R., dkk (2015) yang menyatakan bahwa dibutuhkan strategi pembelajaran yang berbeda dengan menggunakan tingkat kognitif yang rendah dapat mengatasi masalah perbedaan tingkat kognitif pada siswa. Pembelajaran dalam penggunaan teknologi baru harus memperhatikan aspek-aspek keterbatasan kognitif pengguna seperti tingkat kemampuan membaca dan ketahanan ingatan (memori) pengguna. Jika *system support* disajikan dengan memperhatikan aspek-aspek keterbatasan pengguna maka peluang terjadinya kesalahan terkait penggunaan teknologi aplikasi baru dapat berkurang dan penggunaan teknologi akan lebih maksimal sehingga, dapat meningkatkan *computer self-efficacy* dan efektivitas dalam penggunaan teknologi.

Temuan yang didapat pada fungsi bantuan diperkuat dengan data kualitatif yang dilakukan melalui wawancara kepada beberapa responden terkait fungsi bantuan yang telah diberikan untuk menjustifikasi hubungan fungsi bantuan terhadap *computer self-efficacy* dan efektivitas kerja pengguna.

**Adakah atau tidakah pengaruh fungsi bantuan (*help-function*) terhadap penggunaan aplikasi baru?**

**Aldy\_informan 5** “Ada, fungsi bantuan (*help-function*) sangat memudahkan saya dalam menggunakan *e-learning*”

**Andre\_informan 6** “Ada, fungsi bantuan (*help-function*) sangat membantu saya untuk menyelesaikan tugas-tugas dengan cepat”

**Mawar\_informan 7** “Ada, saya tidak merasa khawatir mengalami kesulitan menjalankan *e-learning* karena sudah ada fungsi bantuan (*help-function*).”

**Agatha\_informan 8** “Ada, fungsi bantuan (*help-function*) memang membantu saya ketika mengalami kendala menjalankan program tapi kadang-kadang saya masih bingung dengan petunjuk yang ada...”

Berdasarkan pernyataan dari beberapa responden, membuktikan bahwa fungsi bantuan dapat membantu siswa terkait penggunaan *e-learning*, walaupun

masih ada perbaikan-perbaikan yang harus diperhatikan dalam pembuatan fungsi bantuan antara lain :

1. Pembuatan fungsi bantuan dalam bentuk *pop-up* seharusnya memperhatikan posisi letak *pop-up* yang berisi petunjuk agar dapat membantu dalam penggunaan teknologi baru.
2. Pembuatan fungsi bantuan dalam bentuk *pop-up* seharusnya menggunakan kata-kata yang jelas, singkat dan mudah dipahami sehingga dapat memudahkan pengguna dalam penggunaan teknologi baru.

#### **5.11. Hubungan Tutorial Terhadap *Computer Self-Efficacy* dan Efektivitas Kerja Pengguna**

Berdasarkan hasil uji hipotesis penelitian yang dilakukan pada model tutorial didapatkan bahwa tutorial tidak berpengaruh signifikan terhadap *computer self-efficacy*, hal ini ditunjukkan dengan nilai T statistik sebesar 1.295 ( $< 2.026$ ) dan P Value 0.196 ( $> 0.05$ ). Besarnya hubungan tutorial terhadap *computerself-efficacy* yaitu 0.382 yang berarti tutorial memiliki arah hubungan yang positif. Selain itu hasil koefisien jalur model tutorial didapatkan bahwa hubungan *computer self-efficacy* berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas yaitu 0.391 dengan nilai T Statistik 2.377 ( $> 2.026$ ) dan P Value 0,020 ( $< 0,05$ ). Hal ini menunjukkan tutorial tidak memiliki pengaruh yang kuat tetapi berpengaruh positif terhadap pembentukan kepercayaan diri (*self-efficacy*) dalam menggunakan teknologi baru. Peningkatan kualitas tutorial diharapkan dapat memperbaiki pengaruh tutorial terhadap *self-efficacy* dan efektivitas pengguna dalam penggunaan teknologi baru.

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa tutorial membutuhkan kemampuan membaca dan ingatan yang baik untuk menyelesaikan proses tutorial. Tingginya kemampuan membaca dan mengingat akan mempercepat penyelesaian pada model tutorial. Temuan ini sesuai dengan Doering & Valetsionos (2009) yang menyatakan bahwa tutorial membutuhkan kemampuan membaca dan mengingat yang baik karena akan sulit untuk memberikan bimbingan yang baik pada individu yang tidak bisa membaca.

Temuan yang didapat pada tutorial diperkuat dengan data kualitatif yang dilakukan melalui wawancara kepada beberapa responden terkait tutorial yang telah diberikan untuk menjustifikasi hubungan tutorial terhadap *computer self-efficacy* dan efektivitas kerja pengguna.

#### **Adakah atau tidakkah pengaruh tutorial terhadap penggunaan aplikasi baru?**

**Disan\_informan 1** “Ada, dengan tutorial saya dapat belajar mengerti *e-learning* dengan **sangat singkat**, karena petunjuk yang **mudah dipahami**.”

**Nada\_informan 2** “Ada, tutorial bisa membantu dalam mempelajari *e-learning* tapi saya **membutuhkan waktu yang agak lama** untuk **memahami dan menghafalnya**”

**Putra\_informan 3** “Ada, tutorial dapat **membantu** saya **dengan cepat** ketika saya **mengalami kesulitan**”

Berdasarkan pernyataan dari beberapa responden, membuktikan bahwa tutorial dapat membantu siswa terkait penggunaan *e-learning*, walaupun masih ada perbaikan-perbaikan yang harus diperhatikan dalam pembuatan tutorial antara lain :

1. Pembuatan tutorial dalam bentuk tulisan dan gambar seharusnya memperhatikan aspek keterbatasan kognitif pengguna seperti tingkat kemampuan membaca dan ketahanan ingatan (memori) pengguna dengan cara menggunakan kata-kata dan penyertaan gambar yang jelas dan mudah dipahami.
2. Pembuatan tutorial dalam bentuk tulisan dan gambar seharusnya menambahkan suara untuk membantu memperjelas petunjuk penggunaan teknologi aplikasi baru.

#### **5.12. Kontribusi Penelitian**

Berdasarkan analisis terhadap temuan-temuan dari hasil penelitian, maka didapatkan beberapa kontribusi teoritis atau manfaat secara keilmuan dan kontribusi praktis.

### 5.12.1. Kontribusi Teoritis

1. Hasil penelitian membuktikan bahwa pembentukan *system support* dapat meningkatkan *computer self-efficacy* (Doering & Valetsionos, 2009). Pembentukan *system support* yang baik dapat meningkatkan *computer self-efficacy* pengguna karena dapat membantu setiap individu untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan terkait penggunaan teknologi (Jogiyanto, 2007). Dengan *system support* yang baik maka setiap individu akan lebih percaya diri terhadap kemampuan diri untuk dapat menyelesaikan secara mandiri.
2. Hasil penelitian membuktikan bahwa *computer self-efficacy* berpengaruh terhadap efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru (Marakas, Yi & Johnson, 1998; Torkzadeh, Pflughoeft, & Hall, 1999; dan Zimmerman, 2000). Pengguna yang memiliki tingkat *computer self-efficacy* yang tinggi akan merasa lebih menikmati dan dapat menurunkan tingkat kecemasan dalam menggunakan komputer sehingga dapat meningkatkan tingkat efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru.
3. Hasil penelitian membuktikan bahwa simulasi dapat memberikan pengamatan yang lebih menarik sehingga akan memudahkan untuk mengingat pengetahuan yang diberikan dalam jangka panjang (Colaso et, al., 2002 dan Naps et, al., 2003). Jika *system support* disajikan dengan jelas dan mudah dipahami maka pengguna akan lebih mudah untuk mendapatkan pengetahuan terkait penggunaan teknologi sehingga *computer self-efficacy* pengguna akan meningkat. Peningkatan *computer self-efficacy* pengguna akan membantu dalam peningkatan efektivitas dalam penggunaan teknologi.
4. Hasil penelitian membuktikan bahwa fungsi bantuan dapat memudahkan pengguna untuk menyelesaikan tugas dengan cepat karena tidak banyak untuk melibatkan aspek kognitif (Guo, Y. R., et al, 2015). Jika *system support* disajikan dengan memperhatikan aspek-aspek keterbatasan kognitif pengguna seperti tingkat kemampuan membaca dan ketahanan ingatan (memori) pengguna seperti maka peluang terjadinya kesalahan terkait penggunaan

teknologi aplikasi baru dapat berkurang dan penggunaan teknologi akan lebih maksimal sehingga dapat meningkatkan *computer self-efficacy* dan efektivitas dalam penggunaan teknologi.

5. Hasil membuktikan bahwa tutorial membutuhkan kemampuan membaca dan ingatan yang baik untuk menyelesaikan proses tutorial. Temuan ini sesuai dengan Doering & Valetsionos (2009) yang menyatakan bahwa tutorial membutuhkan kemampuan membaca dan mengingat yang baik karena akan sulit untuk memberikan bimbingan yang baik pada individu yang mempunyai kemampuan membaca dan ingatan yang rendah.
6. Hasil penelitian membuktikan bahwa pembentukan *system support* berupa fungsi bantuan dan simulasi dapat membantu untuk mengatasi keterbatasan-keterbatasan kognitif untuk mengurangi peluang terjadinya kesalahan yang dilakukan pengguna terkait penggunaan teknologi aplikasi baru. Jika kesalahan pengguna dapat diminimalisir maka dapat meningkatkan *computer self-efficacy* dan efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru.

#### **5.12.2 Kontribusi Praktis**

Penelitian ini memiliki kontribusi praktis untuk para pengembang *software* (perangkat lunak) terkait pengembangan *system support*. Setiap organisasi pengembang perangkat lunak mempunyai batasan sumber daya yang dimiliki (waktu, uang, dan manusia). Oleh karena itu, perlu adanya strategi untuk mengatasi keterbatasan sumber daya yang dimiliki. Sehingga penulis memiliki saran untuk proses pengembangan *system support* yaitu sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi tambahan para pengembang perangkat lunak untuk lebih fokus mengembangkan fungsi bantuan dan simulasi untuk dapat meningkatkan *computer self-efficacy* dan efektivitas dalam penggunaan aplikasi baru. Pengembangan fungsi bantuan diharapkan dapat membantu untuk mengotimalkan sumber daya (waktu, uang, dan manusia) yang dimiliki.

2. Hasil penelitian dapat memberikan referensi tambahan terkait pembentukan dan pengaruh masing-masing *system support* (tutorial, simulasi, fungsi bantuan) terhadap tingkat *computer self-efficacy* guna menciptakan efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru.
3. Hasil penelitian dapat memberikan gambaran model yang dapat digunakan bagi para pengembang *software* (perangkat lunak) terkait perbandingan masing-masing model *system support* (tutorial, simulasi, fungsi bantuandan *system support* secara umum) terhadap tingkat *computer self-efficacy* guna menciptakan efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru.

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran yang diambil berdasarkan seluruh proses penelitian yang telah dilakukan untuk memastikan hasil yang diperoleh telah mampu menjawab pertanyaan penelitian serta memenuhi tujuan penelitian

#### **6.1. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pengaruh *system support* (tutorial, simulasi, dan fungsi bantuan) terhadap *computer self-efficacy* dan efektivitas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini mengkonfirmasi bahwa *system support* secara umum berpengaruh positif dan signifikan terhadap *computer self-efficacy*. Pembentukan *system support* yang baik dapat meningkatkan *computer self-efficacy* pengguna karena dapat membantu setiap individu untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan terkait penggunaan teknologi aplikasi baru. Dengan *system support* yang baik maka setiap individu akan lebih percaya diri terhadap kemampuan diri untuk dapat menyelesaikan secara mandiri.
  - a. Model simulasi terbukti berpengaruh positif terhadap tingkat *computer self-efficacy* dan signifikan dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Hal ini menunjukkan bagaimana simulasi memiliki pengaruh yang kuat terhadap pembentukan *computer self-efficacy* dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Semakin baik kualitas dari simulasi sebuah teknologi, maka dapat meningkatkan *computer self-efficacy* pengguna terkait penggunaan teknologi aplikasi baru.
  - b. Model fungsi bantuan terbukti berpengaruh positif terhadap tingkat *computer self-efficacy* dan signifikan dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Hal ini menunjukkan bagaimana fungsi bantuan memiliki

pengaruh yang kuat terhadap pembentukan *computer self-efficacy* dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Semakin baik kualitas dari fungsi bantuan sebuah teknologi, maka dapat meningkatkan *computer self-efficacy* pengguna terkait penggunaan teknologi aplikasi baru.

- c. Model tutorial terbukti berpengaruh positif terhadap tingkat *computer self-efficacy* dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik kualitas dari tutorial sebuah teknologi, maka dapat meningkatkan *computer self-efficacy* pengguna terkait penggunaan teknologi aplikasi baru.
2. Hasil penelitian ini juga mengkonfirmasi bahwa *computer self-efficacy* berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Semakin tinggi tingkat *computer self-efficacy* pengguna maka tingkat efektivitas dalam penggunaan komputer akan semakin baik.
- a. *Computer self-efficacy* pada model simulasi terbukti berpengaruh positif terhadap efektivitas dan signifikan dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Hal ini menunjukkan bagaimana *computer self-efficacy* yang dibentuk melalui simulasi memiliki pengaruh yang kuat terhadap efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Dengan meningkatnya *computer self-efficacy* pengguna maka efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru akan semakin baik.
  - b. *Computer self-efficacy* pada model fungsi bantuan terbukti berpengaruh positif terhadap efektivitas dan signifikan dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Hal ini menunjukkan bagaimana *computer self-efficacy* yang dibentuk melalui fungsi bantuan memiliki pengaruh yang kuat terhadap efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Dengan meningkatnya *computer self-efficacy* pengguna maka efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru akan semakin baik.



- c. *Computer self-efficacy* pada model tutorial terbukti berpengaruh positif terhadap efektivitas dan signifikan dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Hal ini menunjukkan bagaimana *computer self-efficacy* yang dibentuk melalui tutorial memiliki pengaruh yang kuat terhadap efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru. Dengan meningkatnya *computer self-efficacy* pengguna maka efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru akan semakin baik.
3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan referensi bagi para pengembang perangkat lunak untuk lebih fokus mengembangkan fungsi bantuan dan simulasi untuk dapat meningkatkan *computer self-efficacy* dan efektivitas dalam penggunaan aplikasi baru. Pengembangan fungsi bantuan dan simulasi diharapkan dapat membantu untuk mengotimalkan sumber daya (waktu, uang, dan manusia) yang dimiliki.
  4. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai tambahan referensi dalam pengaruh dan pengembangan masing-masing *system support* (tutorial, simulasi, fungsi bantuan) terhadap tingkat *computer self-efficacy* guna menciptakan efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru.
  5. Hasil penelitian dapat memberikan referensi tambahan terkait peningkatan penyajian *system support* harus mempertimbangkan aspek-aspek keterbatasan pengguna seperti tingkat kemampuan membaca dan ketahanan ingatan (memori) pengguna. Jika *system support* disajikan dengan memperhatikan aspek-aspek keterbatasan pengguna maka peluang terjadinya kesalahan terkait penggunaan teknologi aplikasi baru dapat berkurang dan penggunaan teknologi akan lebih maksimal sehingga, dapat meningkatkan *computer self-efficacy* dan efektivitas dalam penggunaan teknologi.
  6. Hasil penelitian dapat memberikan referensi tambahan terkait pembentukan *system support* untuk memberikan kemudahan untuk mengakses *system support* ketika pengguna membutuhkan. Jika setiap kesalahan terkait penggunaan teknologi dapat diselesaikan oleh pengguna maka *computer self-efficacy* pengguna akan meningkat. Peningkatan *computer self-efficacy*

pengguna akan membantu dalam peningkatan efektivitas dalam penggunaan teknologi.

7. Hasil penelitian dapat memberikan gambaran model yang dapat digunakan bagi para pengembang *software* (perangkat lunak) terkait perbandingan masing-masing model *system support* (tutorial, simulasi, fungsi bantuan dan *system support* secara umum) terhadap tingkat *computer self-efficacy* guna menciptakan efektivitas dalam penggunaan teknologi aplikasi baru.

## 6.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di dapatkan dan segala proses yang dilakukan, tentunya penelitian ini masih belum bisa dikatakan sempurna. Masih banyak kekurangan dan kesempatan ke depan untuk dapat dilakukan perbaikan. Maka dari itu penulis mengharapkan penelitian di masa datang lebih baik lagi.

1. Penelitian di masa depan diharapkan dapat melibatkan lebih banyak jumlah responden dengan lintas generasi dan lintas pendidikan seperti mahasiswa, guru, dosen, dll. Sehingga nantinya dapat dilakukan penggalan data lebih mendalam dan perspektif yang lebih luas untuk mengetahui apakah akan berpengaruh terhadap hasil penelitian.
2. Model dalam penelitian ini hanya melibatkan pengaruh *system support* terhadap tingkat *computer self-efficacy* dan efektivitas. Untuk penelitian masa datang diharapkan dapat dilakukan pengkajian lebih dalam sehingga dapat menambahkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi peningkatan *computer self-efficacy* dan efektivitas yaitu faktor kognitif dan faktor eksternal terkait aspek-aspek pengguna seperti faktor motivasi, umur, budaya, dll.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aesart, K., Braak, J. V., Nijlen, D.V., & Vanderlinde, R (2015). Primary School Pupils' ICT Competence: Extensive Model and Scale Development. *Computers & Education* 81, 326-344.
- Ainsworth, S. (2006). DeFT: A Conceptual Framework for Considering Learning with Multiple Representations. *Learning and Engineering Education*, 85 (3), 193-199.
- Alessi, S. M., & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for Learning: Methods and Development*. 3rd ed. USA: Pearson Education
- Aleven, V. and K. Koedinger, (2000). Limitations of student control: Do students know when they need help? in: 5th International Conference on Intelligent Tutoring Systems. Springer Verlag.
- Ames, R. (1983). Help-seeking and achievement orientation: Perspectives from attribution theory. In B. DePaulo, A. Nadler, & J. D. Fisher (Eds.), *New directions in helping* (Vol. 2, pp. 165–186). New York: Academic Press.
- Anderson, J. R., Corbett, A. T., Koedinger, K. R., & Pelletier, R. (1995). Cognitive Tutors: Lessons learned. *Journal of the Learning Sciences*, 4, 167–207.
- Arellano, F., Hine, S., & Thilmany, D. D. (2001). Using MANEC SIM as a simulation for agribusiness capstone courses. *Review of Agricultural Economics*, 23(1), 275-285.
- Arsamari, A. K., Dantes, N., & Sulastri, M. (2013). Penerapan Model Konseling Behavioral Dengan Teknik Desensitisasi Sistematis Untuk Meminimalisasi Tingkat Kecemasan Dalam Proses Pembelajaran Siswa Kelas VIII A2 SMP Negeri 2 Sawan Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Jurusan Bimbingan dan Konseling*, Vol 1, No1.
- Assani', S., (2015). Keterkaitan IT Self-Efficacy dan IT Actual Competency Terhadap Produktivitas dan Penggunaan Teknologi Informasi.
- Baek, Y. K. & Layne, B. H. (1988). Dalam Richard A. Schwier (1995). *The Art and Science of Color in Multimedia Screen Design*, Part I: Art, Opinion, and

- Tradition. Paper presented at the Annual Conference of the Association for Educational.
- Bandura, A. (1977). Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change, *Psychological Review*, 191-215.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Practice Hall.
- Bandura, A. (1997), *Self-Efficacy: The Exercise of Control*, Freeman, New York.
- Bell, R., & Loon, M. (2015). The Impact of Critical Thinking Disposition on Learning Using Business Simulations. *The International Journal of Management Education*. 13, pp 119-127.
- Benard, I, Chaster. 1992. *Organisasi dan Manajemen Struktur, Prilaku dan Proses*. Jakarta: Gramedia.
- Campbell.1989. *Riset dalam Efektivitas Organisasi*, Terjemahan Sahat Simamora. Jakarta: Erlangga.
- Cho, V., Cheng, T. C.E., Lai, W. M. J. (2009). The Role of Perceived User-Interface Design in Continued Usage Intention of Self-Paced E-Leaning Tools. *Computers & Education* 53, 216-227.
- Colaso, V., Kamal, A., Saraiya, P., North, C., McCrickard, S., & Shaffer, C. (2002). Learning and retention in data structures: A comparison of visualization, text, and combined methods. Paper presented at the Proceedings of ED-MEDIA 2002, June 24-29, Denver, Colorado, USA.
- Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test. *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 2, 189-211.
- Compeau, D. R., Higgins, C. A., & Huff, S. (1999). Social Cognitive Theory and Individual Reactions to Computing Technology: A Longitudinal Study. *MIS Quarterly*, Vol. 23, No. 2, 145-158.
- Doering, A., & Valetsianos, G. (2009). Teaching with Instructional Software. In M. D. Roblyer & A. Doering (Eds), *Integrating Educational Technology into Teaching* (73-108). Upper Saddle River, NJ: Pearson Educational.
- Fauzi, K. A., & Firmansyah. (2011). Kontribusi Metakognisi di dalam Mengembangkan Self-efficacy Matematis Siswa di Kelas, *Medan: Majalah Ilmiah Kultura*, Vol. 12, No.1.

- Fidesrinur. (2011). Rancangan dan Penerapan Strategi Pembelajaran pada Mata Kuliah Media dan Teknologi Pembelajaran di Program Studi PAUD Fakultas Psikologi dan Pendidikan Universitas Al Azhar Indonesia. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora*, Vol. 1, No. 2, 63-71.
- Ghozali, I. (2013). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21 Update PLS Regresi*. Semarang: Badan Penerbit Undip.
- Ghozali, I. (2015). *Partial Least Squares; Konsep, Teknik, dan Aplikasi Menggunakan SmartPLS 3.0 Untuk Penelitian Empiris*. Semarang: Badan Penerbit Undip.
- Gräsel, C., Fischer, F., & Mandl, H. (2001). The use of additional information in problem-oriented learning environments. *Learning Environments Research*, 3, 287–305.
- Gordin, D. N., & Pea, R. D. (1995). Prospect for Scientific Visualization as an Educational Technology. *Journal of the Learning Sciences*, 4 (3), 249-279.
- Hofer, M., Niegemann, H. M., Eckert, A., & Rinn, U. (1996). Pädagogische Hilfen fürinteraktive selbstgesteuerte Lernprozesse und Konstruktion eines neuen Verfahrens zur Wissensdiagnose [Instructional help for interactive self-directed learning processes and construction of a new procedure for knowledge diagnosis]. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik Beiheft*, 13, 53–67.
- Hu, P. J., Hui, W., Clark, H. K., Milton, J., Ma, W., & Tam, K. Y. (2005). Examining e-Learning Effectiveness, Outcome and Learning Style: A Longitudinal Study. *PACIS 2005*.
- Jogiyanto. (2007). *Sistem Informasi Keperilakuan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Jogiyanto. (2008). *Metodologi Penelitian Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Jogiyanto. (2011). *Konsep dan Aplikasi Structural Equation Modeling Berbasis Variant dalam Penelitian Bisnis*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Kher, H. V., Downey, J. P., & Monk, E. (2013). A Longitudinal Examination of Computer Self-Efficacy Change Trajectories During Training. *Computers in Human Behavior* 29, 1816-1824.

- Lederer, A. L., Maupin, D. J., Sena, M. P., & Zhuang, Y. (2000). The Technology Acceptance Model and The World Wide Web. *Decision Support System*, 29, 269-282.
- Lee, J. K., & Hwang, C. Y. (2007). The Effects of Computer Self-Efficacy and Learning Management System Quality on E-Learner's Satisfaction. *Proceedings of the 2007 European LAMS Conference: Designing the future of learning*. 73-79.
- Lestarianita, P., & Fakhurrozi, M. (2007). Pengatasan Stress Pada Perawat Pria dan Wanita. *Jurnal 48 Psikologi Volume 1, No. 1*, 47-51.
- Lunenburg, F. (2011). Self-efficacy in the workplace: implications for motivation and performance. *International Journal of Management, Business, And Administration*, 14(1), Retrieved from <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.nationalforum.com%2FElectronic%2520Journal%2520Volumes%2FLunenburg%2C%2520Fred%2520C.%2520Self-Efficacy%2520in%2520the%2520Workplace%2520IJMBA%2520V14%2520N1%25202011.pdf&ei=ZpjzVNPPMMezoQSKm4KQCA&usg=AFQjCNF-JUQCq9syGfEhMgD2KNd3bgvqsQ&sig2=AMbsbE3oTN5Nt1nEEPE-OA&bvm=bv.87269000,d.cGU>
- Marakas, G. M., Yi, M. Y., & Johnson, R. D. (1998). The Multilevel and Multifacated Character of Computer Self-Efficacy Toward Clarification of the Construct and an Integrative Framework for Research. *Information System Research*, 126-163 Vol 9 No.2,.
- Nelson-Le Gall, S. (1981). Help-seeking: An understudied problem-solving skill in children. *Developmental Review*, 1,224–246.
- Newman, R. S. (1994). Adaptive help seeking: A strategy of self-regulated learning. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications*(pp. 283–301). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

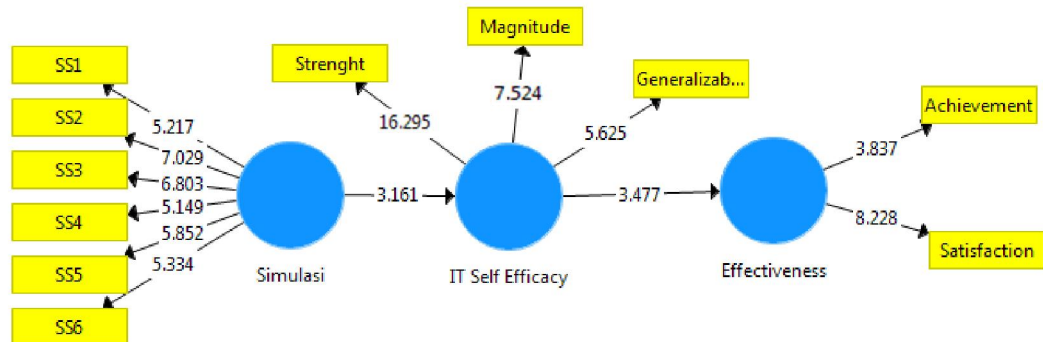
- Naps, T. L., Rößling, G., Almstrum, V., Dann, W., Fleischer, R., Hundhausen, C., et al. (2003). Exploring the role of visualization and engagement in computer science education. *ACM SIGCSE Bulletin*, 35(2), 131-152.
- Nindita, T. (2012). Efektivitas Penerapan Cognitive Behavior Therapy Pada Anak Dengan Masalah Pengelolaan Rasa Marah. Depok: Fakultas Psikologi Program Studi Magister Psikologi Profesi Klinis Anak.
- Rahayu, Y. I. (2014). Strategi Intervensi Konseling Untuk Mengatasi Kecemasan Siswa. *Majalah Ilmiah Pawiyatan*, 110-123.
- Ronen, M., & Eliahu, M. (2000). Simulation — a bridge between theory and reality: the case of electric circuits. *Journal of computer Assisted Learning*, 16(1), 14-26.
- Selber, S. A., Johnson, J., & Mechlenbacher, B. (1997). Online Support System: Tutorials, Documentations, and Help. *Computer Science and Engineering*, 1619-1643.
- Shih, H. P. (2006). Assessing The Effect of Self-Efficacy and Competence on Individual Satisfaction with Computer Use: An IT Student Perspective. *Computer Human Behavior* 22, 1012-1026.
- Shute, V. J., & Gluck, K. A. (1996). Individual differences in patterns of spontaneous online tool use. *Journal of the Learning Sciences*, 5, 329–355.
- Sujono. (2014). Hubungan Antara Efikasi Diri (Self-Efficacy) dengan Problem Focused Coping dalam Proses Penyusunan Skripsi Pada Mahasiswa FMIPA UNMUL. *E-Journal Psikologi*, 238-246.
- Te'eni, D., & Sani-Kuperberg, Z. (2005). Levels of Abstraction in Designs of Human Interaction: The Case of E-mail. *Computer in Human Behavior*, 21, 817-830.
- Tiwari, S. R., Nafees, L., & Krishnan, O. (2014). Simulation as a Pedagogical Tool: Measurement of Impact on Perceived Affective Learning. *The International Journal of Management Education*. 12, 260-270.
- Torkzadeh, R., Pflughoeft, K., & Hall, L. (1999). Computer Self-Efficacy, Training Effectiveness and User Attitudes: An Empirical Study, *Behavior & Information Technology* 18, 299-301.

- Van der Bijl, J. J., & Shortridge-Baggett, L. M. (2002). The theory and measurement of the self-efficacy construct. In E. A. Lentz & L. M. Shortridge-Baggett (Eds.), *Self-efficacy in nursing: Research and measurement perspectives* (pp. 9-28). New York: Springer. Retrieved from [http://books.google.com/books?id=J6ujWyh\\_4\\_gC](http://books.google.com/books?id=J6ujWyh_4_gC)
- Vankatesh, V. (2000). Determinants of Perceived Ease of Use; Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model.. *Information System Research*, 11(4):342-365.
- Wang, S. K., & Yang, C. (2005). The Interface Design and The Usability Testing of a Fossilization Web-Based Learning Environment, *Journal of Science Educational and Technology*, 14(3), 305-313.
- Zimmerman, B., J. (2000). Self-Efficacy: An Essential Motive to Learn, *Contemporary Educational Psychology* 25, 82–91.

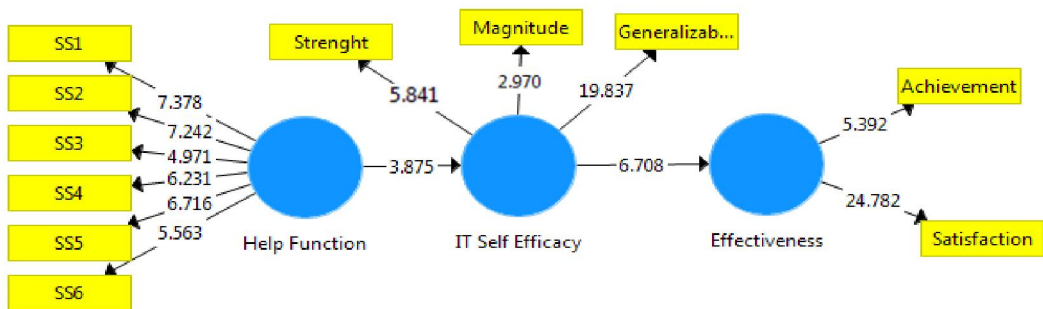


## LAMPIRAN 1

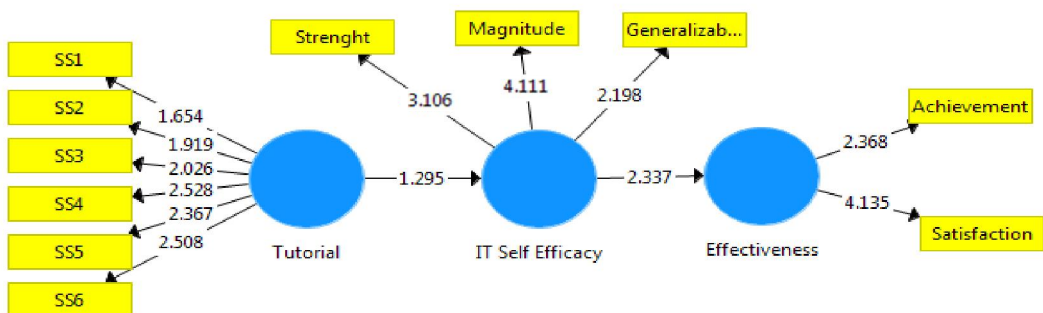
### Model Simulasi



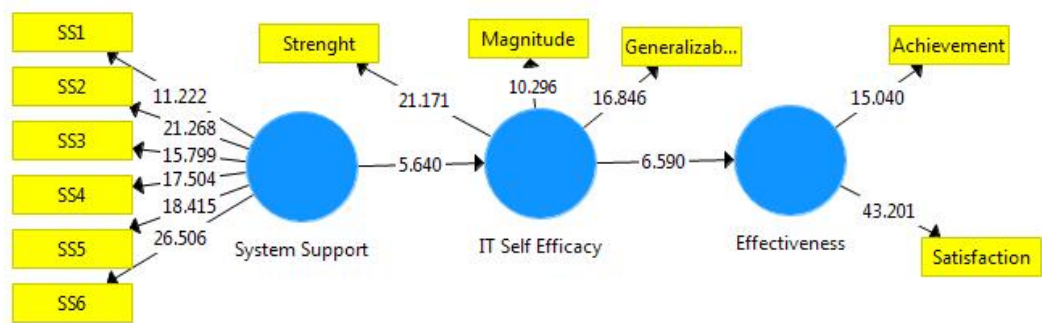
### Model Help Function



### Model Tutorial



# Model System Support



## **LAMPIRAN 2**

### **DAFTAR PERNYATAAN KUESIONER**

#### **A. IDENTITAS RESPONDEN**

1. Nama :
2. Kelas :
3. Umur :
4. Jenis Kelamin :
5. Kontak Person :
6. Alamat E-mail :
7. Jenis System Support :

#### **B. KETERANGAN PENGISIAN KUESIONER**

Berdasarkan pendapat, pengetahuan, atau pengalaman Anda, silahkan memberi penilaian pada setiap poin pernyataan pada tabel yang telah disediakan.

Nilai diberikan dengan mencentang satu saja pada bulatan yang ada pada kolom-kolom yang telah disediakan, yang Anda anggap paling sesuai dengan pernyataan.

Keterangan Kolom Penilaian :

Berikan titik tebal pada garis di kolom penilaian sebagai ukuran sedikit-banyak, kaku-terampil, sulit-mudah, tidak yakin- yakin, dan tidak puas-puas.

### System Support (Tutorial, Simulasi, Fungsi Bantuan)

NO	Pertanyaan	Penilaian
1	Menggunakan <i>system support</i> membuat saya mendapat ..... informasi yang saya butuhkan untuk penggunaan <i>e-learning</i>	_____ Sedikit <span style="float: right;">Banyak</span>
2	Menggunakan <i>system support</i> membuat saya merasa ..... untuk penggunaan <i>e-learning</i>	_____ Sulit <span style="float: right;">Mudah</span>
3	Menggunakan <i>system support</i> membuat saya merasa ..... untuk penggunaan <i>e-learning</i>	_____ Kaku <span style="float: right;">Terampil</span>
4	Menggunakan <i>system support</i> , membuat saya merasa mendapat ..... bantuan untuk penggunaan <i>e-learning</i>	_____ Sedikit <span style="float: right;">Banyak</span>
5	Menggunakan <i>system support</i> , membuat saya merasa ..... untuk mengingat informasi penting terkait penggunaan <i>e-learning</i> .	_____ Sulit <span style="float: right;">Mudah</span>
6	Menggunakan <i>system support</i> , saya merasa ..... untuk meningkatkan kinerja dalam penggunaan <i>e-learning</i> .	_____ Sulit <span style="float: right;">Mudah</span>

### Computer Self-Efficacy

NO	Pertanyaan	Penilaian
1	Menurut saya, mengedit profil pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	_____ Sulit <span style="float: right;">Mudah</span>
2	Menurut saya, mendownload kuis/ujian pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	_____ Sulit <span style="float: right;">Mudah</span>
3	Menurut saya, mengupload tugas pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	_____ Sulit <span style="float: right;">Mudah</span>
4	Menurut saya, mengakses tugas online pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	_____ Sulit <span style="float: right;">Mudah</span>
5	Menurut saya, pembuatan <i>group diskusi online</i> pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	_____ Sulit <span style="float: right;">Mudah</span>
6	Menurut saya, menambahkan teman dalam <i>group diskusi online</i> pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	_____ Sulit <span style="float: right;">Mudah</span>
7	Menurut saya, memulai diskusi dalam <i>group diskusi online</i> pada sistem <i>e-learning</i> dapat saya lakukan dengan .....	_____ Sulit <span style="float: right;">Mudah</span>
8	Saya ..... dapat mengerjakan seluruh tugas pembelajaran pada sistem <i>e-learning</i> tanpa mengalami kesulitan yang berarti.	_____ Tidak Yakin <span style="float: right;">Yakin</span>
9	Saya ..... dapat menjalankan salah satu menu pada sistem <i>e-learning</i> , meskipun saya belum pernah menggunakannya.	_____ Tidak Yakin <span style="float: right;">Yakin</span>
10	Saya ..... dapat memperbaiki kesalahan input data yang dibuat oleh orang lain.	_____ Tidak Yakin <span style="float: right;">Yakin</span>
11	Saya ..... dapat menjalankan sistem <i>e-learning</i> secara keseluruhan.	_____ Tidak Yakin <span style="float: right;">Yakin</span>
12	Saya ..... dapat menjalankan sistem <i>e-learning</i> yang dibuat orang lain.	_____ Tidak Yakin <span style="float: right;">Yakin</span>
13	Saya ..... dapat menjalankan sistem <i>e-learning</i> walaupun dengan desain sistem yang berbeda.	_____ Tidak Yakin <span style="float: right;">Yakin</span>

### ***Satisfaction (Kepuasan)***

NO	Pertanyaan	Penilaian
1	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/ <i>help-function</i> karena merupakan solusi yang tepat untuk membantu dalam penggunaan sistem <i>e-learning</i> .	_____ <div>Tidak Puas Puas</div>
2	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/ <i>help-function</i> karena merupakan hal yang menyenangkan untuk mendukung penggunaan sistem <i>e-learning</i> .	_____ <div>Tidak Puas Puas</div>
3	Secara keseluruhan, tutorial/simulasi/ <i>help-function</i> membuat saya .....	_____ <div>Tidak Puas Puas</div>
4	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/ <i>help-function</i> karena efektif dalam pembelajaran.	_____ <div>Tidak Puas Puas</div>
5	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/ <i>help-function</i> karena tutorial/simulasi/ <i>help function</i> sangat bermanfaat untuk penggunaan <i>e-learning</i> .	_____ <div>Tidak Puas Puas</div>
6	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/ <i>help-function</i> karena merupakan hal yang positif.	_____ <div>Tidak Puas Puas</div>
7	Saya ..... dengan tutorial/simulasi/ <i>help-function</i> karena dapat mengurangi rasa khawatir terkait penggunaan <i>e-learning</i> .	_____ <div>Tidak Puas Puas</div>

### **TABEL PENGUKURAN PENCAPAIAN (*ACHIEVEMENT*)**

Nama :			Jenis System Support :			
No	Tugas	Deskripsi Tugas	Waktu Penyelesaian			Ket
			Awal	Akhir	Jumlah (detik/menit)	
1	Personal Information Change	Siswa diberikan tugas untuk dapat memperbaiki biodata siswa.				
2	Download Tugas	Siswa diberikan tugas untuk dapat mendownload tugas salah satu mata pelajaran tertentu.				
3	Upload Tugas	Siswa diberikan tugas untuk dapat meng-upload tugas salah satu mata pelajaran tertentu.				
4	Online Homework & Lihat Nilai	Siswa diberikan tugas untuk dapat menyelesaikan tugas secara online dan melihat nilai dari hasil pengerjaannya.				
5	Group Discussion	Siswa diberikan tugas untuk dapat membuat ruang diskusi private (hanya siswa-siswa tertentu).				
6	Mengundang Teman dalam Group Discussion	Siswa diberikan tugas untuk dapat mengundang teman dalam group discussion yang telah dibuat.				
7	Memulai diskusi	Siswa diberikan tugas untuk dapat untuk memulai percakapan dalam group discussion yang telah dibuat.				

*[halaman ini sengaja dikosongkan]*

### LAMPIRAN 3

#### DOKUMENTASI SAAT PENGUJIAN BERLANGSUNG



*[halaman ini sengaja dikosongkan]*



## BIODATA PENULIS



Arista Pratama, lahir di Kota Surabaya padatanggal 20 Maret 1991, adalah putra sulung dari tiga bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan formal di SD Negeri Wadung Asri I Sidoarjo, SMP 1 Negeri 1 Waru Sidoarjo, SMA Trimurti Surabaya, dan jenjang sarjana strata 1-mya di Fakultas Sains dan Teknologi jurusan Sistem Informasi Universitas Airlangga. Pernah berwirausaha selama 2 tahun dalam bidang kuliner di kota Surabaya. Tahun 2014 penulis

melanjutkan pendidikan pascasarjana di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, tepatnya di Fakultas Teknologi Informasi, Program Studi Sistem Informasi dengan fokus penelitian di Bidang Adopsi Teknologi Informasi. Keahlian dan orientasi yang dimiliki oleh penulis berdasarkan pengalaman dan pengetahuan selama ini adalah analisis sistem, pemodelan sistem, manajemen sistem informasi, tata kelola teknologi informasi, dan adopsi teknologi informasi. Email : pratama.arista@gmail.com